НОВЫЕ ИДЕИ НОВОГО ВЕКА – 2017
NEW IDEAS OF NEW CENTURY – 2017

II ТОМ vol.

The Government of Khabarovsk Territory
Khabarovsk City Hall
Khabarovsk Organization of Architects Union of Russia
Khabarovsk Organization of Designers Union of Russia
Khabarovsk Organization of Artists Union of Russia
NIITIAG RAASN, Khabarovsk Department of REA
«Pacific National University» FSBEI for HE
Institute of Architecture and Design

«NEW IDEAS OF NEW CENTURY – 2017»

Proceedings
Of The International Scientific Conference

In three volumes

Volume 2

Khabarovsk
Published by PNU
2017

Правительство Хабаровского края
Мэрия г. Хабаровска
Хабаровская организация Союза архитекторов России
Хабаровское отделение Союза дизайнеров России
Хабаровское отделение Союза художников России
НИИТИАГ РААСН, Хабаровское отделение РИА
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»
Институт архитектуры и дизайна

«НОВЫЕ ИДЕИ НОВОГО ВЕКА – 2017»

Материалы
Семнадцатой Международной научной конференции

В трех томах

Том 2

Хабаровск
Издательство ТОГУ
2017

УДК 72:624:001(082)
ББК Нл0
Н776

Редакционная коллегия:
В. И. Лучкова, проф., канд. архит. (отв. ред.)
Л. Г. Дьячкова, проф., д-р. пед. наук
А. Д. Ловцов, проф., д-р техн. наук
А. П. Иванова, доц., канд. архит.
Л. В. Задвернюк, доц., канд. архит.
Е. М. Базилевич, доц., канд. психол. наук
М. Е. Базилевич, ст. преп.
А. А. Ким, преп.
И. В. Клыбин (пер. с англ. яз.)
С. А. Садрединов (монтаж, верстка)
А. А. Кузнецов (монтаж, верстка)
Е. А. Петрова (дизайн)

Н776 **Новые идеи нового века – 2017** : материалы Семнадцатой Международной научной конференции = **The New Ideas of New Century – 2017** : The Seventeenth International Scientific Conference Proceedings в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2017. – 3 т.
ISBN 978-5-7389-2187-2
Т. 2. – 492 с.
ISBN 978-5-7389-2189-6

Второй раздел «Современные тенденции и проблемы развития и реконструкции в архитектуре и градостроительстве» и третий – «Актуальные вопросы методики высшего образования» составляют второй том трехтомника.

УДК 72:624:001(082)
ББК Нл0

ISBN 978-5-7389-2189-6 (т. 2)
ISBN 978-5-7389-2187-2

© Коллектив авторов, 2017
© Тихоокеанский государственный университет, 2017

НОВЫЕ ИДЕИ НОВОГО ВЕКА – 2017
NEW IDEAS OF NEW CENTURY – 2017

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ В АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ

ACTUAL TRENDS AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT AND RECONSTRUCTION IN ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

2

Алексеенко Ю. С., Грин И. Ю.
alexarch.khv@gmail.com, grinirina@gmail.com
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ РЕКОНСТРУКЦИИ ТИПОВЫХ МИКРОРАЙОНОВ

Абстракт — Идея микрорайона появилась в Европе. На протяжении почти 60 лет микрорайон является основной планировочной единицей в российских городах. Эта модель планирования города подходила под существующую государственную систему социалистической экономики и социальную модель управления городом. Но уже к 1970 году в странах Западной Европы стали проявляться недостатки такого типа планирования. В скором времени страны, которые застраивались по микрорайонному принципу, отказались от него.

Сегодня, в условиях рыночной экономики современный российский город нуждается в переосмыслении состояния и дальнейшего развития жилой застройки 60-80-х годов, повышения их комфорта и привлекательности. Одним из приемлемых решений проблемы является реконструкция микрорайонов. В статье рассматривается опыт реконструкции микрорайонов в странах Европы, а также выявляются проблемы российских микрорайонов.

Ключевые слова: микрорайон, квартал, реконструкция, Германия, Марцан-Халесфорд, Франция, Нидерланды, Байлмер.

Введение. С 1960-х гг. российские города массово застраивались микрорайонами из пятиэтажных и девятиэтажных серийных домов. В то время идея массовой застройки городов микрорайонами казалась новой и актуальной. Вместо небольших кварталов появились огромные территориальные единицы — жилые микрорайоны. Они состояли из жилых домов и зданий общего назначения. Данный тип планировки считался образцом для будущего развития городов. Это изменило масштаб городской застройки: площадь старых кварталов была значительно меньше, чем новых микрорайонов. Если в квартале здания располагались по периметру, вдоль улицы, то микрорайоны застраивались с другой геометрией пространства. К тому же такой тип застройки снижал себестоимость строительства, позволяя в короткие сроки обеспечить жильем большое количество семей. Квартиры в таких домах считались благоустроенными, так как они были обеспечены всеми необходимыми коммуникациями: горячей водой, отдельным санузлом, отоплением, в отличие от прежнего жилья большей части населения.

На тот момент стране необходимо было в короткие сроки решать проблемы, оставшиеся после войны, лишившей людей жилья. Но за прошедшие полвека страна сильно изменилась. Сегодня модель микрорайона не удовлетворяет требованиям городов. Они нуждаются в открытой структуре, отвечающей запросам современного городского сообщества.

1. **Проблемы микрорайонов в городах России и за рубежом.** В Европе были выявлены следующие факторы, способствовавшие реконструкции районов:

1) несоразмерность масштабу человека;

2) широкие не освоенные пространства между домами;

3) большая неблагоустроенная территория дворов;

4) неблагоприятное влияние монотонности типовой застройки на здоровье человека;

5) увеличение загруженности транспорта в связи с жестким разделением на функциональные зоны — жилые и деловые;

6) рост криминала в условиях разобщенной застройки, не способствующих общению друг с другом.

Осознание причин такого отрицательного опыта заставило пересмотреть систему планировки города, которая начала осуществляться в странах Европы после 70 годов прошлого столетия.

Перечисленные недостатки, выявленные в микрорайонах европейских городов, характерны и для России. Кроме того, во многих российских городах жилые типовые дома, построенные в 1950 – 60-е гг., до сих пор заселяются, но не модернизируются, несмотря на то, что сроки их эксплуатации уже прошли. Усложняет ситуацию и то, что большая часть жильцов квартир является их собственниками. Этот факт исключает не только такие радикальные меры, как полный снос зданий и строительство на их месте новых, но и усложняет из полномасштабной реконструкции, поскольку к ней не может быть подключена государственная программа. Подобный опыт осуществлен единичными примерами в Москве и Санкт-Петербурге.

Наиболее реальным решением в сложившейся ситуации является реконструкция микрорайонов и самих зданий. Особенно интересен опыт реконструкции типовых микрорайонов в Германии, Франции и Нидерландах, так как именно в этих странах впервые был реализован новый принцип планировки города.

2. **Реконструкция и модернизация микрорайонов в мире.** Существующий опыт стран Европы сводится к двум методам решения проблемы. Первый метод реконструкции включает в себя перестройку зданий, а именно изменение этажности, перевод первых этажей в нежилой фонд, при этом конфигурация зданий сохраняется прежней, а также устройство новых проходов и проездов. Планировка микрорайонов при этом в целом не меняется. Второй метод, как и первый, основан на перестройке зданий, но с изменением их конфигурации, а также с изменением планировки самого микрорайона.

К первому методу можно отнести опыт городов бывшей ГДР, а именно районы Марцан-Халесфорд и Мэркишес-Фиртель в Берлине. Ко второму методу относится опыт реконструкции квартала в г. Лорьян во Франции и района Байлмер в Амстердаме в Нидерландах.

Район Марцан-Халесфорд расположен на северо-востоке Берлина, здесь проживает около четверти миллиона человек [5]. Раньше район Марцан был маленькой деревней, которая в начале XX в. вошла в черту города. Во времена ГДР большая его часть была застроена типовыми девятиэтажными домами, но при этом частная малоэтажная застройка сохранилась. Новый спальный район считался престижным, и жители центра ГДР хотели переехать из старых домов в просторные новые. Их привлекало не только само жилье, а также и инфраструктура. Однако в 1990 г. после объединения Восточного и Западного

Берлина большая часть населения Марцана стала переселилась на запад, этому способствовало отсутствие рабочих мест в районе. Чтобы изменить социальную и демографическую ситуацию, были приняты меры по улучшению транспортной связи с центром города, насыщению района необходимой инфраструктурой, улучшению визуального облика типового жилья.

Фасады жилых домов были выкрашены в яркие цвета. Кроме этого, в большей их части была произведена санация, при которой не было необходимости отселять жильцов. В Германии большая часть квартир находится в собственности у муниципальных коммерческих организаций, или у частных организаций, таких как банки, церкви, коммерческие жилищные компании, а также в собственности у частных лиц, которые либо сдают помещение, либо используют сами [4]. Таким образом, большая часть квартир в Германии находится в арендном фонде.

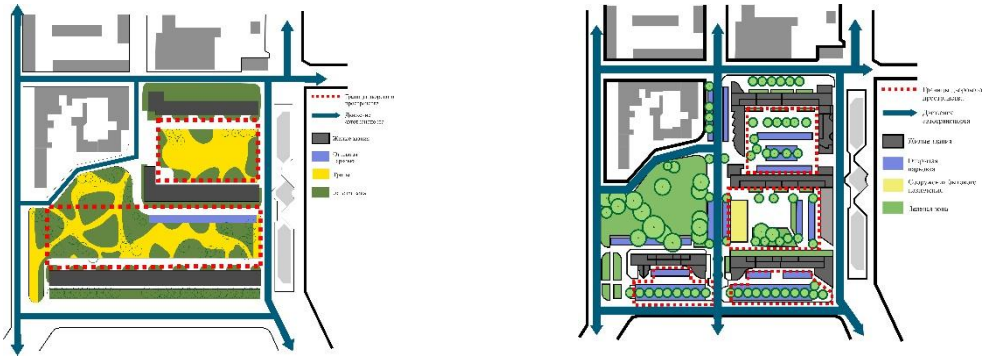
Рис. 1. Фрагмент типовой застройки в районе Марцан-Халесфорд в Берлине [4]

На сегодняшний день, в Марцан-Халесфорде хорошо налажена транспортная связь с центром города, ходят электрички и метро (рис. 1). Удобная транспортная схема обеспечивает дорогу от Марцана до центра города без пересадок. Внутри района функционирует трамвайная линия. Через Марцан проходит несколько больших дорог, соединяющих район с другими частями города. В Марцан-Халесфорде обеспечена вся необходимая инфраструктура: торгово-развлекательный центр, школы, детские сады, поликлиники, кинотеатр, также в 1987 был построен парк [5].

Лорьян — это портовый город и коммуна на западе Франции. промышленный и административный центр. Население города составляет около 62 тысяч жителей [6]. С конца 1980-х гг. муниципалитет Лорьяна проводит масштабную экономическую модернизацию параллельно с реконструкцией городских кварталов. Во время Второй мировой войны Лорьян сильно пострадал от бомбёжек. Восстановление города в послевоенные десятилетия происходило бессистемно, застройка велась хаотично, без какой-либо долгосрочной стратегии развития. В результате центральные кварталы оказались отрезаны от моря, а город утратил целостность, распавшись на плохо связанные друг с другом части.

Программа реновации квартала «Набережная Роан» (1988-1996), расположенного в самом центре города, доказала возможность радикальной модернизации кварталов социального жилья без тотального сноса существующей застройки.

На реконструируемой территории площадью 5,5 га стояли в ряд три 12-этажных жилых дома, один длиной 160 м, два по 80 м (рис. 2), построенные в начале 1960-х. Низкое качество железобетонных панелей, плохая звукоизоляция, примитивность наружных и внутренних пространств – превратили квартал социального жилья в зону, исключённую из жизни города, несмотря на выгодное местоположение.



До реконструкции *После реконструкции*

Рис. 2. Реконструкция квартала «Набережная Роан» в г. Лорьян, Франция [6]

Программа реконструкции предусматривала создание 480 квартир, из которых 50 новых, двух художественных мастерских, 1100 м^2 коммерческих площадей, помещения общественного пользования. Реконструкция включала в себя (рис. 2):

1) дробление длинного дома на две части, чтобы таким образом превратить внутренний тупиковый проезд в сквозной, выведя его к морю;

2) раскрытие прежде глухих входных вестибюлей в подъездах, чтобы сделать здания визуально проницаемыми на уровне 1-го этажа;

3) уменьшение высоты всех трёх зданий с приданием им ступенчатого силуэта;

4) пристройка выступающих элементов (эркеров, балконов, галерей, карнизов и т.п.);

5) перепланировка квартир в соответствии с современными нормами и увеличение количества их типов с 4 до 52;

6) строительство новых жилых корпусов для того, чтобы компенсировать ликвидированные в процессе реконструкции квартиры, а также создание служебных и коммерческих помещений и жилья для молодёжи и инвалидов;

7) создание кварталов с полузамкнутыми дворами за счет изменения строчной застройки;

8) повышение качества открытых общественных пространств, благоустройство набережной.

Таким образом, выявились неиспользованные ранее преимущества «Набережной Роан» — близость к морю и к городскому центру.

Для временного проживания жителей, отселённых в ходе реконструкции, были построены апарт-отели.

Бюджет реконструкции квартала составил €25 млн., из которых €22 млн. пошло на строительные работы, а €3 млн. на социальные программы. Финансирование осуществлялось городским Бюро HLM, муниципалитетом, государством, а также местными фондами социальной помощи [6].

Приобретённый городом опыт значительно облегчил реализацию последующих проектов. В настоящее время в Лорьяне обновляются кварталы социального жилья, реструктурируются промышленные зоны и полосы железных дорог, восстанавливаются связи города и моря. [6].

Байлмер — район Амстердама в конце 1960-х строился как образцовый вертикальный «город-сад». Транспорт был разделен с общественным пространством, в

результате чего в районе сознательно не было улиц — их заменили подъездные пути, под которыми прошел пешеходный уровень тропинок и велосипедных дорожек.

Красным обозначены демонтируемые здания, черным — сохраняемые
До реконструкции

Зеленым обозначена достроенная жилая застройка
После реконструкции

Рис. 3. Реконструкция района Байлмер в г. Амстердам [7]

Изначально застройка Байлмера состояла из типовых домов «змеек» (рис. 3). Это жилье считалось элитным и современным. Однако, очень скоро район сильно изменился: уровень жизни упадал, его заселили иммигранты, возросла преступность, а вслед за ней и уровень вандализма, в результате город-сад превратился в образец единственного в Амстердаме «гетто».

К 1992 году было принято решение о масштабной реконструкции всего района (рис. 3). К этому времени из Байлмера переехали большинство голландских семей, получивших здесь жилье в 1960-е, а их место заняли иммигранты из Суринама, с Антильских островов и из Западной Африки. Чтобы поднять социальный уровень этой городской территории, в Байлмере начали строить малоэтажное жилье, встраивать в кварталы дополнительные элементы инфраструктуры. Гигантский масштаб модернистской застройки уплотнили, большую часть многоэтажных домов в виде пчелиных сот снесли, остальную часть перестроили. Этнический состав остался при этом довольно пестрым, но социальный уровень жильцов подрос.

Следующим этапом в Байлмере стало появление сразу нескольких точек активной социальной жизни, главная из которых — стадион амстердамского клуба «Аякс», построенный в 1996 году. Была построена современная железнодорожная станция «Байлмер Арена». Реконструированная станция метро стала в этом ряду еще одной попыткой задать новый вектор развития района [7].

Заключение. На примере зарубежной методики реконструкций городских микрорайонов видно, что жилая застройка уплотняется, внедряется система градостроительных ядер, в составе которых формируются новые центры притяжения, такие как торговые, спортивные комплексы и т.д.

При реорганизации российских микрорайонов очень важно учитывать опыт других европейских городов, но необходимо помнить о различиях в уровне градостроительного и социального развитии застройки микрорайонов, а также экономические и рыночные механизмы в России и Европе. Таким образом, России необходимо разрабатывать свою концепцию реконструкции городских микрорайонов 1960-1980-х годов, учитывая социальные, функциональные, транспортные и планировочные особенности застройки.

Список использованных источников и литературы:

1. Археология периферии. Сборник статей для Moscow Urban Forum. — М. — Strelka Institute. — 2013.
2. Куба Снопек. Беляево навсегда: Сохранение непримечательного наследия. — М. — Strelka Institute. — 2014. — 104 с.
3. В ловушке микрорайона. [Электронный ресурс] — http://www.urbanawards.ru/news/v-lovushke-mikrorajjona/ (дата обращения 20.11.2016).
4. Спальный массив Марцан-Халесфорд в Восточном Берлине. [Электронный ресурс] — http://mgsupgs.dreamwidth.org/2337723.html?style=light (дата обращения 25.11.2016).
5. Санация зданий как решение проблемы модернизации жилищного фонда. [Электронный ресурс] — https://fasadinfo.ua/articles/market/1618 (дата обращения 15.12.2016).
6. Лорьян: реконструкция кварталов типового жилья. [Электронный ресурс] — http://townplanner.livejournal.com/3775.html (дата обращения 24.10.2016).
7. Маркус Аппенцеллер — о проблемах модернистских кварталов. [Электронный ресурс] — http://archsovet.msk.ru/article/gorod/markus-appenzeller-o-problemah modernistskih kvartalov (дата обращения 11.10.2016)
8. Что делать с микрорайонами? [Электронный ресурс] — http://varlamov.ru/1142767.html (дата обращения 24.10.2016).

Alexeenko Y. S., Grin I. Y.
alexarch.khv@gmail.com, grinirina@gmail.com
PNU, Khabarovsk, Russia

EUROPEAN EXPERIENCE IN TYPICAL MICRODISTRICTS MODERNIZATION

Abstract — The idea of the microdistrict planning appeared in Europe. For nearly 60 years, microdistrict is the main planning unit in Russian cities. This model of city planning matched with the state system of the socialist economy and social model of city management. But by 1970 the disadvantages of this type of planning began to appear in Western Europe. Soon the countries, which were built on microdistricts principle, abandoned it.

Today in a market economy the modern Russian city needs to rethink the status and further development of residential buildings 60-80s, enhance their comfort and appeal. One solution of the problem is the microdistrict's modernization. The article considers the experience of microdistricts' modernization in Europe.

Keywords: microdistrict, quarter, modernization, Germany, Marzahn-Halesford, France, Netherlands, Baylmer.

Андросов А. И., Копьева А. В., Масловская О. В.
aysien.androsov@mail.ru; 457594@mail.ru; oxym69@gmail.com
ДВФУ, Владивосток, Россия

АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖИЛЬЯ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Абстракт — В статье рассматриваются общемировые тенденции, связанные со старением населения, и опыт проектирования жилья для людей пожилого возраста. Цель работы: выявление особенностей проектирования жилья для пожилых людей. В статье поставлена задача уточнения основных типов жилья для проживания пожилых людей в отечественной и зарубежной практике. Сделан вывод о необходимости совершенствования типологии жилья для людей пожилого возраста. Намечены пути создания безбарьерной среды обитания в отечественной практике, в особенности в условиях сложного рельефа.

Ключевые слова: старение населения, жилье для людей пожилого возраста, типология жилья, безбарьерная среда.

Введение. Одной из общемировых тенденций в настоящее время является старение населения [1]. По мировым прогнозам, по мере снижения рождаемости и увеличения продолжительности жизни доля населения в возрасте 60 лет и старше будет расти во всех регионах мира [2] (рис. 1). Процесс старения населения находит отражение во всех сферах деятельности, в том числе в архитектуре и градостроительстве. Возрастает необходимость создания новых и переосмысления существующих пространственных форм: специализированных типов жилых комплексов, а также общественных пространств, учитывающих потребности различных категорий людей [3].

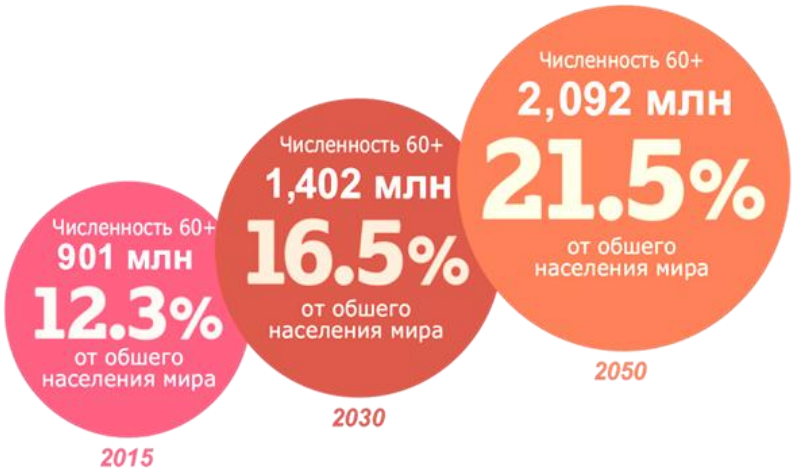


Рис. 1. Количество и пропорция пожилых людей на глобальном уровне в 2015, 2030, 2050 гг. [2]

Теоретическая актуальность статьи обусловлена возросшим интересом к социальной проблематике в архитектуре и градостроительстве. Как отмечает К. В. Кияненко, в современных условиях глобализации «возрастает смысл и зна-

чение сравнительного межкультурного анализа … типологии жилищ, форм и методов проектной работы» в различных странах мира [4].

Типология жилья для пожилых людей (зарубежный опыт). Западные страны столкнулись с проблемой старения населения и начали проектировать специальные типы жилья для пожилых людей ещё в 1980-ые годы. В Великобритании на сегодняшний день принято выделять шесть типов такого жилища: собственные дома, жильё для пенсионеров, дома с уходом, дома престарелых, пансионаты для людей с деменцией, учреждения с всеобъёмлющим уходом [5]. В США жильё для пожилых людей, кроме вышеперечисленных типов, включает: сообщества для людей в возрасте, поселения пенсионеров, совместное проживание пенсионеров [6, 7]. Таким образом, в настоящее время за рубежом существует как минимум девять функционально различающихся типов жилья для людей пожилого возраста (рис. 2).

Рис. 2. Систематизация жилья для пожилых людей. Зарубежный опыт

Пожилые люди во многих случаях предпочитают оставаться *в собственном доме* (англ. aging in place). «Aging in place» означает предоставление ухода и медицинской помощи людям пожилого возраста в их собственных домах. Для многих пожилых людей свой дом — это место, где они чувствуют себя наиболее комфортно, безопасно и счастливо. Но этот вариант не всегда и не везде подходит, что может быть связано с невозможностью перепланировки или с состоянием здоровья человека. Во многих случаях необходимо осуществить такие трансформации жилища, как устройство пандусов между перепадами уровней, установку перил в ванной и другие мероприятия, облегчающие жизнь пожилых людей. Другой аспект — организация ухода и медицинской помощи на дому, охватывает огромный диапазон услуг и зависит от конкретных потребностей человека.

Сообщества для людей в возрасте (англ. active adult communities) имеют ограничения по возрасту, они предназначены для людей от 55 лет. Как правило, сообщества образуют односемейные дома, таунхаусы и кондоминиумы. Этот тип поселения не предусматривает предоставления какие-либо специализированных услуг. Акцент делается на активный образ жизни, поэтому многие сообщества оборудуются теннисными кортами и полями для гольфа. Сообщества для людей в возрасте имеют замкнутый круг общения в среде сверстников, исключающий присутствие молодых людей — дети и внуки не могут жить в таких поселениях.

Жилье для пенсионеров (англ. sheltered or retirement housing). Жилые комплексы для пожилых людей, предпочитающих жить независимо и не требующих

серьёзного ухода. В таких комплексах есть поддержка в виде администратора, проживающего на территории комплекса, а также 24-часовая экстренная помощь (через системы охранной сигнализации). Большой акцент делается на общественные пространства и различные мероприятия для жителей, кроме того, при необходимости возможна организация ухода и питания жильцов.

Поселения пенсионеров (англ. retirement villages). Такие поселения также предназначены для людей, не требующих особого ухода. Как и в *жилье для пенсионеров*, акцент делается на общественные пространства и различные мероприятия для жителей. Разница с жильем для пенсионеров заключается в том, что поселение состоит из отдельных односемейных домов. Также для поселений пенсионеров характерен более широкий спектр спортивно-развлекательных объектов: от полей для гольфа и бассейнов до частных клубов.

Кохаузинг пенсионеров (англ. cohousing). «Cohousing» – жилищное сообщество, подразумевающее значительную долю бытовой взаимопомощи членов сообщества, проведение совместных праздников, совместное использование части имущества и т.п. Жители активно участвуют в разработке и функционировании сообщества. Такой комплекс дает возможность пожилым людям жить совместно с соседями – поддерживать активный образ жизни, разделяя с ними самые разные занятия и увлечения. Этот тип жилья, как правило, не предусматривает условий для жильцов, требующих постоянного особого ухода (рис.3).

а. *б.* *в.*

Рис. 3. Кохаузинг «Котисатама» в Хельсинки: а) общий вид, б) план первого этажа, в) планировки квартир [8]

Дома с уходом. В домах с уходом (англ. care homes) предоставляются услуги: питания, ведения домашнего хозяйства, стирки, обеспечения транспортом, организации развлекательных мероприятий и т.д. В домах с дополнительным уходом (англ. extra care homes) к перечисленным услугам добавляется помощь, связанная с приёмом лекарств, купанием, кормлением, посещением туалета, вставанием, одеванием, перемещением и т.д.

Дома престарелых (англ. nurcing home) представляют собой учреждения для пожилых людей, где помимо персонального ухода осуществляется медицинская помощь со стороны квалифицированных медсестер.

Пансионаты для пожилых людей с деменцией (англ. care homes with dementia care). Специально разработанные пансионаты для людей с деменцией, в которых они могут себя чувствовать комфортно и безопасно. Деменция представляет собой возрастное заболевание, которое приводит к снижению, а затем и утрате интеллекта, памяти, социальных и бытовых навыков.

Учреждения для пожилых людей с всеобъёмлющим уходом (англ. CCRC — Continuing Care Retirement Communities). Такие учреждения включают в себя все необходимые для пожилых людей услуги в одном кампусе и обеспечивают непрерывный уход. Возможны любые варианты проживания: независимое, с помощью в домашних делах, с медицинским уходом. В таких учреждениях допускается совместное проживание пожилых пар, даже если их потребности различаются или меняются с течением времени.

Ситуация в России. В нашей стране доля пожилых людей в возрасте 60 лет и старше составляет 22% (32 млн.) от общего населения страны (146 млн.). Каждый год количество пожилых людей возрастает. В России жильё для людей пожилого возраста представлено государственными домами для престарелых и частными пансионатами. В этих учреждениях проживает лишь 1% пенсионеров. Остальные 99% проживают в неприспособленной жилой среде.

Более того, положение усугубляется существованием другой проблемы — неприспособленностью жилья, жилой среды и городов к потребностям людей пожилого возраста. Отсутствие безбарьерной среды сильно ограничивает возможности пожилых людей, также как и других маломобильных групп населения. Ситуация ещё более обостряется в таких городах, как Владивосток, обладающих сложным рельефом и специфичным климатом [9, 10].

Заключение. В результате анализа зарубежного и отечественного опыта строительства специализированного жилья для пожилых людей выявлено, что в России типология такого рода жилья весьма ограничена по сравнению с развёрнутой типологией домов для пожилых людей в зарубежных странах. Более того, положение усугубляется существованием другой проблемы — неприспособленностью жилья, жилой среды и городов к потребностям людей пожилого возраста. Ситуация ещё более обострена в таких городах, как Владивосток из-за сложного рельефа города и особенностей климата.

В последующих исследованиях автором будут рассмотрены возможности приспособления и видоизменения типологии специализированного жилья, а также разработаны принципы создания безбарьерной среды в условиях сложного рельефа на примере проектирования жилого комплекса в г. Владивостоке.

Список использованных источников и литературы:

1. Глобальный индекс AgeWatch. [Электронный ресурс]. — URL: http://www.helpage.org/global-agewatch/ (дата обращения: 12.12.2016).

2. Отдел по народонаселению UNDESA, Мировые перспективы народонаселения: редакция 2015. [Электронный ресурс]. — URL: https://www.un.org/development/desa/en/ (дата обращения: 14.12.2016).

3. Масловская О. В. Центральная площадь г. Владивостока как пространственный феномен и место социальной коммуникации // Ойкумена. Регионоведческие исследования. — Находка. — 2014. — №4. — СС. — 80-89.

4. Кияненко К. В. Общество, среда, архитектура: социальные основы архитектурного формирования жилой среды: учеб. пособие / К. В. Кияненко; Волог. гос. ун-т. Изд. 2-е, перераб. и доп. Вологда: Изд-во ВоГУ. — 2015. — 284 с.

5. Age United Kingdom — Age UK. [Электронный ресурс]. — URL: http://www.ageuk.org.uk/ (дата обращения: 11.12.2016).

6. AARP - Which Type of Housing Is Best for You? [Электронный ресурс]. — URL: http://www.aarp.org/home-garden/housing/info-08-2009/ginzler_housing_choices.html (дата обращения: 11.12.2016).

7. Gransnet. [Электронный ресурс]. — URL: https://www.gransnet.com/legal-and-money/care-costs/different-types-of-elderly-care (дата обращения: 9.12.2016).

8. Коммуна XXI века. [Электронный ресурс]. — URL: http://archi.ru/world/71595/kommuna-xxi-veka (дата обращения: 12.12.2016).

9. Копьёва А. В. Архитектурная организация придомовых территорий городской жилой застройки на склонах: В условиях Владивостока // Автореферат дис. ... кандидата архитектуры: 18.00.02 / Моск. архит. ин-т. Москва. — 1989. — 22 с.

10. Реконструкция сложившейся жилой среды приморского города: учеб. пособие / Отв. ред. В.К. Моор. Владивосток: Изд-во ДВГТУ. — 1994. — 128 с.

Androsov A.I., Kopyeva A. V., Maslovskaya O. V.
aysien.androsov@mail.ru; 457594@mail.ru; oxym69@gmail.com
FEFU, Vladivostok, Russia

ANALYSIS OF FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN THE DESIGN OF HOUSING FOR THE ELDERLY

Abstract — The article deals with global trends related to an aging population and the housing design for the elderly. The objective of the research is to determine the characteristics of the housing design for the elderly. The goal of the article is to identify the main types of housing for older people living in Russia and foreign countries. There are aging in place, active adult communities, sheltered and retirement housing, retirement villages, cohousing, care and extra care homes, nursing homes, care homes with dementia care, continuing care retirement communities. The main conclusion of the article is the necessity of improving the typology of housing for the elderly in Russia and the creation of the barrier-free environment in the Russian cities that is particularly actual in territories with rough terrain.

Keywords: population aging, housing for the elderly, housing typology, barrier-free environment.

Аракелова Д. А., Ким А. А.
diana.arakelova.96@mail.ru, ant.kim@mail.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДЕРЕВЯННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Абстракт — В статье рассмотрены тенденции современного деревянного домостроения в России и за рубежом, а также существующие методы строительства и перспективы дальнейшего развития отрасли. Проанализированы перспективные методы и технологии применения древесины в строительстве. Выявлены причины, по которым Россия в наибольшей степени является страной с огромным потенциалом в развитии современного малоэтажного строительства и причины, по которым страна отстает в отрасли деревянного домостроения от стран со схожим климатом. Один из способов решения проблемы доступного жилья в России — развитие строительства на основе древесины.

Ключевые слова: деревянное строительство, деревянные конструкции, пожарная безопасность.

Введение. В большинстве регионов мира, имеющих большие лесные запасы, древесина на протяжении столетий являлась основным строительным материалом. В наши дни использование этого материала в домостроении продолжает оставаться достаточно популярным. Новые типы зданий, создающиеся с помощью технологий современного мира, удовлетворяют всем требованиям безопасности и комфорта, при этом использование дерева подразумевает такой фактор, как экологичность, являющийся одним из основных преимуществ материала. При этом грамотно сконструированное сооружение позволяет существенно снизить плату за отопление.

1. Деревянное домостроение в России и за рубежом. Россия входит в первую тройку стран мира по наличию древесных ресурсов. Однако уровень использования древесины в стране существенно уступает другим развитым странам. Например, в Скандинавии и Северной Америке на 1 м² построенных зданий приходится 0,6–0,7 м³, возведенных с использованием древесины и ее производных, а в России всего лишь 0,05 м^3. На сегодняшний день в стране популярны два направления: дешевые быстровозводимые каркасные дома и элитное загородное жилье. Предпринимаются попытки создания экспериментальных малоэтажных поселков, оснащенных энергоэффективными технологиями. Так же наблюдается развитие индустриального малоэтажного строительства. В Перми, например, успешно завершена реализация проекта двух- и трехэтажных многоквартирных домов из деревянных стеновых панелей. Соотношение малоэтажного и многоэтажного строительства, на которое Россия планирует выйти — это 60:40 %.

На данный момент существуют четыре наиболее популярные технологии строительства из дерева. Первая — дома из бревен, которые очень ценятся сторонниками деревянной архитектуры. Вторая — сооружения из массивной древесины, представленные строганными или оцилиндрованными бревнами, во многом используемыми при возведении загородных особняков, дешевых дачных домов,

беседок и бань. Третья — дома из массивного, обычного клееного или профильного бруса. Такие постройки обладают повышенной прочностью, неизменяемой формой и относительно высокой стоимостью. Сегодня 70 % рынка принадлежит этим трем технологиям. 30 % — домам, которые возводят по каркасной, а также каркасно-панельной технологии, то есть когда все элементы для наружных и внутренних стен, перекрытий и крыш полностью производятся на фабрике, а собираются в целую конструкцию на строительной площадке [1].

Относительно устаревшая нормативно-правовая база, в том числе и по противопожарной безопасности, является препятствием на пути внедрения инноваций в деревянном строительстве [2]. В начале 1990-х гг. прошлого столетия, в правительство Финляндии переработали нормы противопожарной безопасности. Это привело к быстрому развитию строительству жилья из дерева. Отличительной особенностью стали новые механизмы, которые позволили возводить пятишестиэтажные дома. Сейчас на территории Финляндии, а именно в 33 регионах, осуществляется проект «Деревянный город», контролируемый местным правительством. В проекте предусматриваются жилые зоны, застроенные зданиями различных конструкций, выполненные из дерева. 9 000 деревянных дачных домов и коттеджей — годовой показатель строительства в Финляндии на данный момент. В то же время в России рынок строительства домов из дерева только начинает формироваться. Наша страна использует в двадцать раз меньше древесины, чем Швеция или Финляндия, хотя климат у всех трех стран очень схожий. Основными методами решения проблемы являются создание мер государственной поддержки и помощи в массовом возведении малоэтажных зданий с применением современных технологий. Данные меры позволят сделать такое жилье доступным, увеличить объемы и существенно снизить сроки строительства.

2. Современные примеры деревянного строительства. Во всем мире ежегодно открываются архитектурные выставки, на которых представлено огромное количество способов применения дерева в современном строительстве. Помимо демонстрации различных технологий большое внимание уделяется таким достоинства древесины, как экологичность, красота, доступность, эффективность и безопасность. Далее рассмотрены некоторые из них:

Ацетилированная древесина Accoya. Примером ее использования является мост Moses Bridge, разработанный голландским архитектурным бюро Ro&Ad. Он проходит через ров крепости Де Ровере и располагается ниже поверхности воды. Такой вариант был выбран для того, чтобы минимизировать изменения вида укреплений XVII в. При строительстве в качестве строительного материала использовалась ацетилированная древесина Accoya. Основным ее достоинствам является возможность эксплуатации в суровых условиях, например, в зимнее время года, когда ров замерзает, люди устраивают каток прямо над мостом. Еще одна особенность — эта древесина может быть полностью переработана, что делает ее экологичным материалом. Из Accoya голландские архитекторы построили мост и для другой крепости в городе Берген-оп-Зом. Этот мост располагается змейкой над поверхностью воды, повторяя путь лодок, которые когда-то пришвартовывались рядом с фортом. Важной особенностью данных конструкций является их срок службы — 50–80 лет [3].

Клееная деревянные конструкции. Fennell Residence, Портленд. Дерево один из немногих материалов, с помощью которого архитекторы могут воплотить в жизнь свои самые необычные фантазии. Роберт Харви Ошатц, уроженец США,

представил это в своем доклад, взяв в пример клеенные деревянные конструкции. Его постройки выделяются из основной массы необычной «геометрией». Важной особенностью их использования является то, что получить два равных радиуса или круг — невозможно. Это нужно принять во внимание на стадии проектирования. У дерева есть уникальные свойства, которые позволяют составить в неизменном виде атмосферу места, а также поместить новый объект в уже существующую обстановку. [4, 5]

Поперечно-клееная древесина. В эко-комплексе Сен-Мишель находится футбольный стадион Монреаля. Раньше на этом месте, до конца 1970-х гг. компания Miron производила добычу известняка. В 1988 г. на этом месте была организована городская свалка, которая была одной из самых больших во всей Северной Америке. Однако, после ее закрытия администрацией были произведены работы по рекультивации, заключающиеся в создании эко-парка, площадь которого составляет 200 га.

Архитекторы возвели стадион на сложной местности. Он перекрыт кровлей нестандартной формы, которая напоминает горную породу, вышедшую на поверхность. Она также служит порталом, «обнимая» открытое поле, примыкающее к постройке, который ведет в спорткомплекс. Конструкция кровли — решетчатая, выполнена из поперечно-клееной древесины. В качестве материала выбрана черная ель, которая составляет 90 % использованного дерева. Деревянная часть здания — это совместная работа архитекторов Saucier+Perrotte и специалистов Nordic Structures.

Рейки из мягкой древесины. В Школе архитектуры и дизайна (AHO), в Осло, есть «Студия дефицита ресурсов и креативности» (SCS), направление которой является разработка и реализация архитектурных проектов, одним из которых стал амбар «Смобрук», расположенный неподалеку от Осло, в коммуне Нес. Он имеет лаконичное объемно-пространственное решение и ассиметричную двускатную крышу, угол которой продолжает линию склона. Задумка авторов выражалась в том, чтобы объединить здание с природной средой. Для этого архитекторы использовали рейки из мягкой древесины с промежутками между ними, сквозь которые можно увидеть стальные листы кровельного материала, выполненные в черном цвете. Все это позволило сделать здание «приглушенным». Создатели выбрали метод рамочно-каркасного строительства, который характерен для традиционной норвежской архитектуры. В качестве несущих конструкций применены стружечные плиты с ориентированной структурой, что позволило облегчить возведение зданий и сэкономить средства. Также в проекте применены балки из мягкой древесины.

Обожжённая кедровая древесина. В Японии, архитектор Тэрунобу Фудхимори, вместе с учащимися университета Кингстон, соорудил трехъярусный павильон из «обгоревших» кедровых досок, панелей, выполненных из цинка, и древесины каштана. Его поместили на территорию музея Дорич-хаус. Лестница, выполненная из дерева, соединяет все три этажа павильона и заканчивается на небольшой смотровой площадкой.

Фудзимори выступил в Кингстонском университете. В ходе выступления он рассказал о ремесленных традициях в архитектуре, которые остаются актуальными и по сей день, а также научил студентов обрабатывать верхний слой дерева огнем. Эта технология считается традиционной для юго-запада Японии, название которой якисуги (что в переводе означает «томление кедра») [6].

Перекрестно-клееные CLT-панелей. Штаб-квартира телекоммуникационной корпорации Sky занимает первое место, среди самых высоких британских коммерческих зданий, выполненных из клееной древесины. Здание было возведено по проекту Arup Associates, на территории лондонского кампуса копании, и имеет четыре этажа. Несущий каркас конструкции состоит из клееных деревянных колонн (сетка 6×8 м), клееных балок, перекрестно-клееных стен лестнично-лифтовых шахт, перекрестно-клееных CLT-панелей (Cross-laminated timber) перекрытия и стены-фермы на четвертом этаже, которая перераспределяет нагрузку, а также заменяет отсутствие колонн на срединной оси третьего этажа. Для уменьшения прогиба, вибрации, а также увеличения жесткости структуры, были применены «двухпролетные» горизонтальные конструкции. Такой способ ускоряет процесс строительства за счет уменьшения количества необходимых деталей и дает возможность сэкономить. По мнению авторов, удобство возведения зданий является одним из самых важных элементов экономии средств [7].

Сетчатая деревянная конструкция кровли. В качестве примера можно привести павильон площадью 900 м², расположенный на железнодорожной станции ветки Исиномаки. Сооружение объединяет в себе множество различных функций. Первый этаж — это станция, с находящимися в ней удобными зонами ожидания и небольшими магазинами. Второй этаж — это горячие источники и общественная купальня. На третьем этаже расположились смотровые площадки. Со слов проектировщика — белая форма крыши обозначает птицу, летящую в счастливое будущее, которая символизирует надежды на скорейшее избавление от последствий стихийного удара. Кровлю павильона поддерживает сетчатая конструкция, выполненная из дерева, которая уже успела стать изюминкой Шигеру Бана.

Ячеистая конструкция. Шесть стилизованных «зонтиков», которые создают невообразимую конструкцию, состоят из восьми тысяч сложных элементов, выполненных из дерева, и являются основным акцентом Метрополь Парасоль. Размеры и форму для каждой панели проектировщики просчитывали в специальной программе, после чего была создана 3D модель здания, для которой были рассчитаны параметры устойчивости. Создатели приняли решение скрепить деревянные детали с помощью стальных прутков. Армирующей основой конструкции стал клей особого состава, который способен выдержать палящее испанское солнце. Количество крепительных узлов, которые сделали архитекторы, составило 3 000 шт. Панели, выполненные из финской березы, покрыты тонким защитным слоем, который сохраняет материал в неизменном состоянии, несмотря на климатические воздействия.

Большепролетные клееные деревянные конструкции. Дейл Винс, основатель компании Ecotricity, поставил задачу построить стадион из дерева в Нейлсворте, в графстве Глостершир. Выбором материала стало то, что в процессе строительства с его применением выделяется минимум углекислого газа, в то время как у других стадионов 75 % выбросов CO_2 за все время эксплуатации приходится на строительные материалы. К тому же, дерево является возобновляемым ресурсом. Каркас, крыша с участием большепролетных клееных деревянных конструкций, ламели фасадов выполнены из клееной древесины. Благодаря плотному расположению несущих частей каркаса террасы для зрительских рядов и межэтажные перекрытия также выполнены из дерева. В качестве кровли служит прозрачная мембрана, которая обеспечивает оптимальный рост травяного покрытия

на поле, а так же визуально уменьшит объем стадиона при виде издалека, а также позволяет смягчити тени, которые мешают играть спортсменам.

Деревянные многоэтажные здания. Постройка Т3 является первым деревянным офисным зданием на территории США. Оно было построено канадским архитектурным бюро Michael Green Architecture. Площадь здания составила 20 810 м², которое было возведено в кратчайшие сроки (2 780 м² в неделю). Structure Craft, отвечавшие за проектирование, производство и монтаж деревянных конструкций, собрали несущий каркас здания за 9,5 недель (площадь 16 720 м²). Стоечно-балочный каркас с сеткой клеёных еловых колонн 6×7 опирается на железобетонные конструкции первого этажа, а вышележащие перекрытия собраны из NLT-панелей. NLT-панели — это панели из клееных брусьев, которые соединены друг с другом металлическими нагелями. Общий вес конструкции получился впечатляющим. Он был на 30 % меньше системы, выполненной из стали, и на 60 % меньше железобетонной. Такая разница в весе облегчила процесс сборки, а так же увеличила ее скорость. Также был уменьшен объем фундаментной части, что позволило значительно сэкономить средства. По стоимости такой каркас из дерева почти равен стальному, но не требует дополнительной противопожарной защиты, потому что огнестойкость здания насчитывает более трех часов. Это происходит за счет свойства деревянных изделий большего сечения не утрачивать несущую способность долгое время после возникновения пожара [1].

3. Методы огнезащиты деревянных зданий и сооружений. Одной из основных причин, по которой Россия существенно отстает в деревянном домостроении, является стереотип о высокой пожарной опасности деревянных построек [8]. Ведущие научно-исследовательские центры Евросоюза проделали большую работу, результатом которой стала разработка нормативной базы применения древесины в строительстве.

Наиболее эффективным методом повышения огнезащиты каркасных зданий является монтаж в вентиляционном зазоре фасадов противопожарных разрывов изготовленных из перфорированного листа. Эта технология значительно превосходит другие приемы пожарной защиты здания от разрушения конструкции при пожаре. При разработки генеральных планов поселений с преобладанием деревянной жилой застройки, следует создать условия, предотвращающие распространение огня на соседние постройки. Для этого между отдельно стоящими домами соблюдают расстояние в 8 м. Иногда повышенная плотность застройки делает это условие невыполнимым, в таком случае необходимо предпринять следующие меры:

— оборудование зданий пожарной сигнализацией и средствами автоматического пожаротушения;

— установка вдоль улиц пожарных гидрантов;

— устройство брандмауэров между зданиями;

— монтаж противопожарных заполнений в оконных и дверных проемах наружных стен;

— устройство противопожарных разрывов на фасадах и карнизах зданий;

— посадка в разрывах между зданиями лиственных деревьев.

Разрыв между деревянными домами может быть менее 8 м в том случае, если пожарная нагрузка сооружений не значительна и к зданиям обеспечен свободный доступ пожарной команды. Функцию противопожарной преграды может выполнять наружная стена дома. При ее разработке следует учитывать несиммет-

ричную конструкцию, тепловое излучение и влияние оконных проемов. Конструкция кровли здания должна быть выполнена с учетом затруднения распространения пожара на соседние постройки. Предотвращение распространения огня с карнизов в чердачные помещения в многоэтажных деревянных зданиях каркасной конструкции реализуется путем устройства раздельной вентиляции наружной стены и чердака. При этом требуется обеспечить необходимое вентилирование чердачного пространства и огнестойкость конструкции нижней части карниза. Этого можно достичь вентилированием наружной стены из-под глухой части карниза, а вентилирование чердака — из-под стрехи карниза. Также при защите здания немаловажную роль играет соблюдение норм организации домашнего энергоснабжения. Качественно рассчитанная и выполненная электропроводка во многом обуславливает безопасную эксплуатацию здания, при которой риск возгорания сводится к минимуму.

Огнезащиту зданий необходимо выполнять как внутри, так и снаружи. Таким образом, огнезащитные составы разделяют на атмосферостойкие и неатмосферостойкие. Атмосферостойкие составы для конструкции, находящихся в условиях влияния внешней среды. А неатмосферостойкие составы действительны лишь внутри помещения, при влажности не более 70 % и при наличии отопления здания. К мероприятиям по огнезащите используется комплексный подход, позволяющий избежать тяжелых последствий от пожаров. Древесина, предназначенная для огнезащитной обработки, должна быть качественной, то есть без пороков строения, следков грибка и без механических обработок. По степени пропитываемости дерево делится на три группы: умеренно пропитываемая древесина, легкопропитываемая, трудно пропитываемая. Средства защиты дерева могут быть антипиренами и антисептиками-антипиренами. По растворимости они бывают растворимыми в воде и в определенных органических растворителях. Защита от огня проводится различными способами. Оптимальным считается поверхностная обработка огнезащитными лаками, эмалями, обмазками, пастами, красками и пропитывающими составами. Наиболее эффективным методом огнезащиты деревянных конструкций принято считать последние: краски и пропитывающие составы. Их принцип действия таков: при воздействии открытого пламени формируются теплоизоляционные вспучившиеся слои, препятствующие нагреванию дерева и не предотвращающие распространение огня. Огнезащитные пропитки — это смесь воды и специальных солей. Этим раствором обрабатывают древесину и под давлением или с применением метода прогрев-холод достигают глубокой пропитки. При возгорании обработанного пропитками дерева наблюдается лишь обугливание, с быстрой его локализацией. Лаки при обработке дерева образуют на поверхности прозрачную пленку, препятствующую возникновению и распространению пожара и воздействию влаги. Так же огнезащитные лаки имеют декоративная функцию и позволяет сохранить текстуру дерева [9].

Выводы. Проанализировав материалы о применении древесины в российском и зарубежном строительстве, можно сделать вывод, что в России дереву как современному строительному материалу уделяется недостаточное внимание. При должном развитии культуры обработки и усовершенствовании нормативно-правовой базы, в т. ч. по противопожарной безопасности, древесина во многих областях применения становится гораздо эффективнее других материалов. Дерево оптимально для создания комфортной среды как в интерьере, так и в экстерьере здания. Относительно небольшой вес деревянных конструкций увеличивает ско-

рость возведения зданий и сооружений. Разнообразие архитектурных форм, создаваемых на основе современных деревянных изделий, поистине безгранично.

Список использованных источников литературы:

1. Самойлов В. С. Строительство деревянного дома. — М. : Аделант, 2006. — 380 с.

2. Коростин С. А. Особенности и тенденции развития регионального рынка малоэтажного домостроения // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. — 2013. — № 1 (22). — С. 93—99.

3. Архитектура России [Электронный ресурс] // ООО «Архи.ру». — URL: http://archi.ru/ (дата обращения 10.12.2016)

4. The Architects' Journal [Электронный ресурс] // EMAP Publishing Limited. — URL: https://www.architectsjournal.co.uk/ (дата обращения 10.12.2016)

5. Серов Е. Н., Лабудин Б. В. Клееные деревянные конструкции: состояние и проблемы развития // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. — 2013. — № 2 (332). — С. 137—146.

6. Официальный сайт журнала SPEECH [Электронный ресурс] // ООО «СПиЧ». — URL: http://archspeech.com/ (дата обращения 10.12.2016)

7. Лукичев А. Будут ли в России деревянные небоскребы? // ЛесПромИнформ. — 2015. — № 4 (110). — С. 102—106.

8. Михалева С. А. Деревянные высотки в России — инновационный взгляд на современное строительство // Международный научно-исследовательский журнал. — 2016. — № 4 (46). — Ч. 7. — С. 19—21.

9. Миллер М. Р., Миллер Р. Руководство по строительству каркасного дома и кровельным работам. — СПб. : БХВ-Петербург, 2010. — 720 с.

Arakelova D. A., Kim A. A.
diana.arakelova.96@mail.ru; ant.kim@mail.ru;
PNU, Khabarovsk, Russia

MODERN METHODS OF WOOD CONSTRUCTION IN RUSSIA AND ABROAD

Abstract — The article describes the trends of modern wooden housing construction in Russia and abroad, as well as existing methods of construction and the prospects for further development of the industry. The states of the regulatory framework, including fire danger today were analyzed. There were found out reasons why Russia has a great potential in the development of modern low-rise building and why the country is lagging behind in the wooden house-building industry of countries with similar climates. One way to solve the problem of affordable housing in Russia is the development of the construction based on wood.

Keywords: wooden construction, wooden structures, fire safety.

Баженова И. А., Янковская Ю. С.
bazhenovairishka@mail.ru; jul3203226@gmail.com
УрГАХУ, г. Екатеринбург, Россия

МЕДИА ТЕХНОЛОГИИ В ТЕАТРАЛЬНОМ ДЕЙСТВИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА АРХИТЕКТУРУ ТЕАТРА

Абстракт — в статье рассматривается развитие архитектуры театра и ее изменение под действием информационной эпохи, когда медиатехнологии активно внедряются во все сферы жизни. Анализируется структура театра. Рассматриваются принципы формирования современного мультимедийного театра как новой эстетики, а не просто соединение цифровых технологий с традиционными театральными искусствами. Показан прогресс изменения формы изнутри «театрального пространства» и пространства «зрительского комплекса». Выявлена новая форма современного мультимедиа театра, а также показаны факторы, которые влияют на формообразование элементов театральной структуры.

Ключевые слова: театр, медиатехнологии, информационная эпоха, модификация, формообразование, эволюция архитектурной формы.

1. Введение. В информационной эпохе, когда медиа технологии активно внедряются во все сферы жизни и деятельности человека априори невозможно автономное развитие архитектуры.

На театральное искусство сегодня активно влияют постоянно изменяющиеся и совершенствующиеся мультимедийные средства и инструменты. Поскольку театр по своей природе синтетичен, то соединение его с мультимедийными технологиями или даже с мультимедийным искусством вполне естественно. Театр обрел новые возможности.

2. Структуру театра. Помещения театра делятся на два взаимосвязанных сложных комплекса: демонстрационный или сценический и зрительский. Для формирования театральной функции необходимо функционально образующая часть — ЯДРО (*практически не изменяемо по своей структуре для архитектуры традиционных театров*), включающее помещения демонстрационного комплекса (зрительный зал, технологию), помещения, обслуживающие сцену (для творческого и технического персонала, склады), административно-хозяйственные помещения, производственные помещения. В традиционном театре вариации зала ограничены типологизированными формами с целью соблюдения акустических норм, норм вместимости и назначения зала.

К *изменяемым* частям комплекса, с помощью которых происходит формирование различных объемных вариаций, относится функционально дополнительные части — помещения зрительского комплекса (кроме стандартного необходимого набора помещений) (рис. 1). Структура зрительского комплекса состоит из стандартного (функционально не изменяемого) набора помещений: кассовый вестибюль, зал, входной и распределительный вестибюль, гардероб, буфет фойе санитарные узлы; и функционально дополнительных групп помещений. В зависимости от количества таких групп и их типа формируется объем и форма здания.

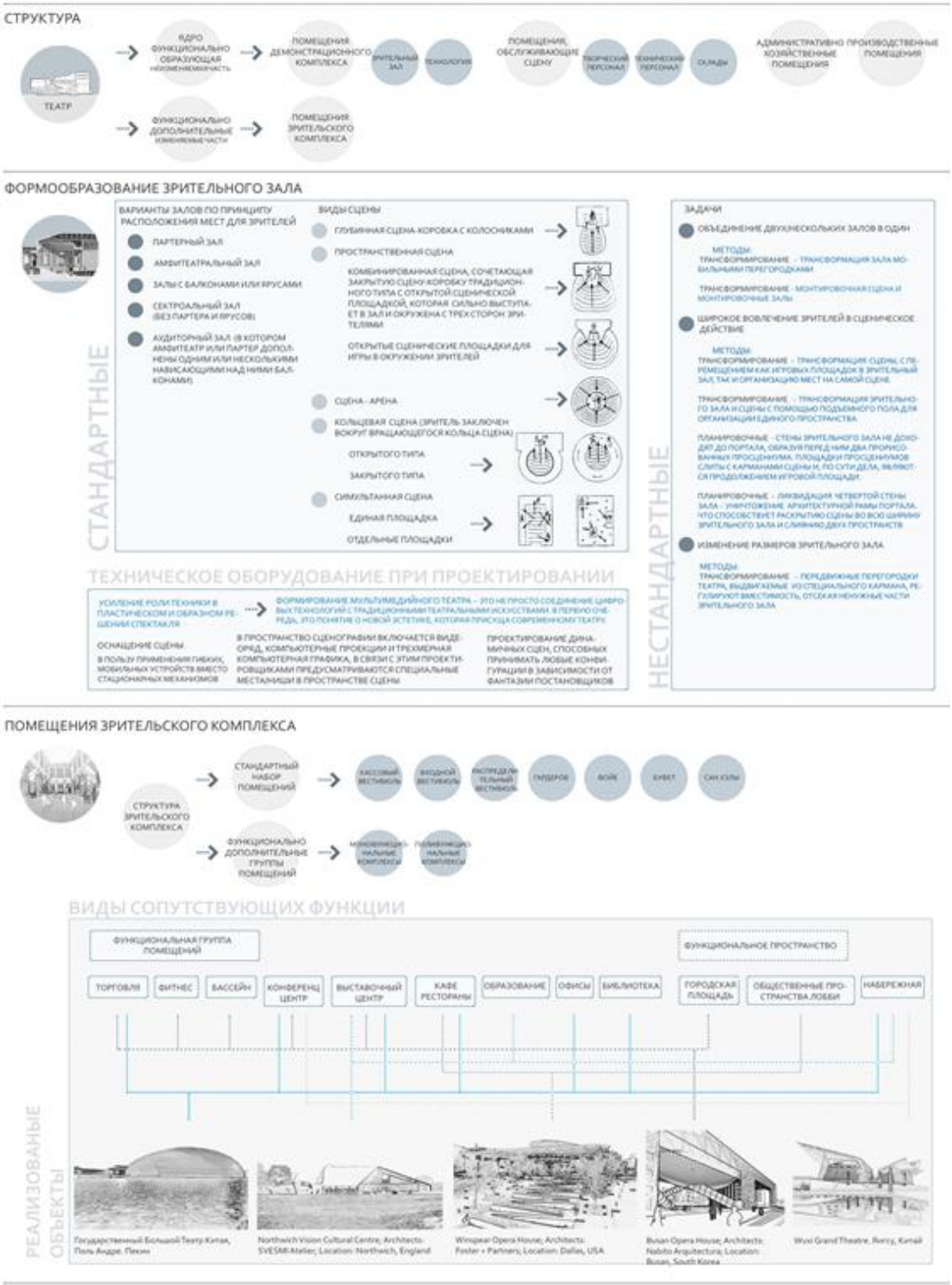


Рис. 1. Структура современного театра

3. Медиатехнологии и театральное действие. Театр в том виде, как он сложился в XIX веке, всё больше становится анахронизмом. Театр — дитя эпохи XVII-XIX веков. И хотя живая игра актёров на сцене — неувядаемый аттракцион, что-то в театре становится музейной условностью. Современный театр представляется в большей степени импровизационным зрелищем [1]. В настоящее время

происходит активное формирование мультимедийного театра как новой эстетики, которая присуща современному театру, а не просто соединение цифровых технологий с традиционными театральными искусствами.

Мультимедиа стало восприниматься не просто как средство для создания объектов искусства, а как самоценный инструмент со своей собственной эстетикой. Виртуальные технологии непосредственно включаются в «тело» действия, усиливая чувственные реакции зрителей. Современный процесс глобализации разрушает традиционные стереотипы представления о театральных формах. В частности, Астафьева Т.В. так говорит о приобретении сценографией все большей художественной выразительности: «Постановщики, конкурируя на «театральном рынке», используют в спектаклях видеопроекции, электронные декорации с мультимедийными экранами, светодиодные костюмы и занавесы, множество световых спецэффектов, конструктивные элементы и площадки с дистанционным управлением» [3]. С появлением цифровых технологий в театре увеличилась производительность работников, расширились их «традиционные» возможности. Улучшилась и облегчилась работа светорежиссеров и светооператоров: они могут программировать световое шоу для спектаклей и даже проверять техническое состояние светооборудования даже находясь в другом городе. Качество света стало лучше, появился светодиодный экран. Появилась профессиональная лазерная система. В настоящее время с помощью компьютерной графики и мультимедийных проекторов можно создавать многослойные декорации, перемещение которых обеспечивается передачей информации по каналам связи (рис. 2) [3].

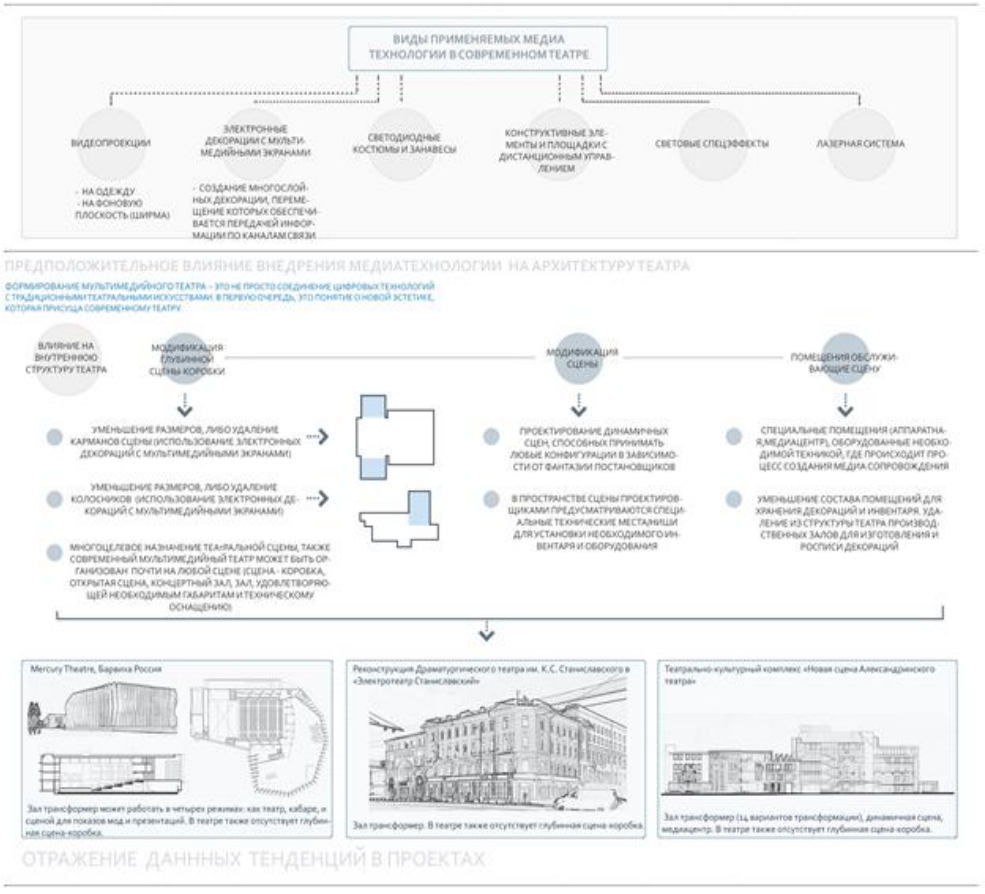


Рис. 2. Медиатехнологии и театральное действие

4. Влияние медиатехнологий на архитектуру театра. Но если медиа технологии так изменили сам театральный процесс, оказало ли это влияние на архитектуру здание и его функциональную структуру?

Влияние медиа-технологий прослеживается на четырех уровня — функциональная структура, объемно-пространственные, архитектурно-художественные характеристики, и процесс проектирования.

Серьёзные изменения произошли в технологии сцены, обеспечении безопасности для зрителей и актеров, скорости смены декораций, вентиляции, освещении, акустике. (рис. 2)

Развивается принципиально новый подход к проектированию театрального здания. В его основе лежат два морфологических типа пространства — технологически взаимосвязанное «театральное пространство» (комплекс «сцена — зал») и пространство «зрительского комплекса» (это фойе, вестибюли, фасады и прилегающая городская среда) [1].

Пространство «зрительского комплекса» продолжает играть роль преддверия, знака, культурного символа отношения общества и власти к театру. Так как это пространство расширяется, современный театр встраивается в иные социальные функции, происходит типологическое развитие театрального сооружения. В некоторых случаях он становится частью узлов городской жизни — деловым или торгово-развлекательным центром и т.д. В этой ситуации он способен стать культурным раритетом или площадкой театрального эксперимента [1].

Еще архитектор Тойо Ито, говоря о современных общественных зданиях, назначение которых — передача, хранение и использование информации, утверждает, что все они «сольются в единую, общую типологию, и не останется границ между музеем и арт-галереей, между библиотекой и театром, они реструктурируются в новую форму — медиатеку, напоминающую удобный в быту медиа-супермаркет, где все медиа собраны вместе и “все по полочкам”» [2].

Пример этому - театр Государственный Большой Театр Китая в Пекине, где помимо сцены для драматического представления, оперы, концертного зала осуществляются функции торговли, выставочного центра, библиотеки, офисов и питания. Или проект Оперного театра в Пусане, Южная Корея, где также присутствуют функции выставочного центра, конференц-центра, спортивные направления: фитнесс и бассейн.

Гораздо медленнее прогресс изменения формы идет изнутри «театрального пространства». Но все же активное внедрение таких медиа технологий, как видеопроекции, электронные декорации с мультимедийными экранами, светодиодные костюмы и занавесы, конструктивные элементы и площадки с дистанционным управлением, световые спецэффекты, лазерная система оказывают активное влияние на сценический процесс, и их использование не может не отразится на архитектуре (рис. 3, 4).

Происходит модификация глубинной сцены-коробки:

— уменьшение размеров, либо удаление карманов сцены за их ненадобность (использование электронных декораций с мультимедийными экранами);

— уменьшение размеров, либо удаление колосников (использование электронных декораций с мультимедийными экранами);

— многоцелевое назначение театральной сцены, также современный мультимедийный театр может быть организован почти на любой сцене (сцена - короб-

ка, открытая сцена, концертный зал, зал, удовлетворяющей необходимым габаритам и техническому оснащению).

Модификация самой сцены:

— проектирование динамичных сцен, способных принимать любые конфигурации в зависимости от фантазии постановщиков;

— в пространстве сцены проектировщиками предусматриваются специальные технические места/ниши для установки необходимого инвентаря и оборудования.

И модификация состава помещений, обслуживающих сцену:

— организация специальных помещений (аппаратная, медиа центр), оборудованных необходимой техникой, где происходит процесс создания медиа сопровождения;

— уменьшение состава помещений для хранения декораций и инвентаря. удаление из структуры театра производственных залов для изготовления и росписи декораций.

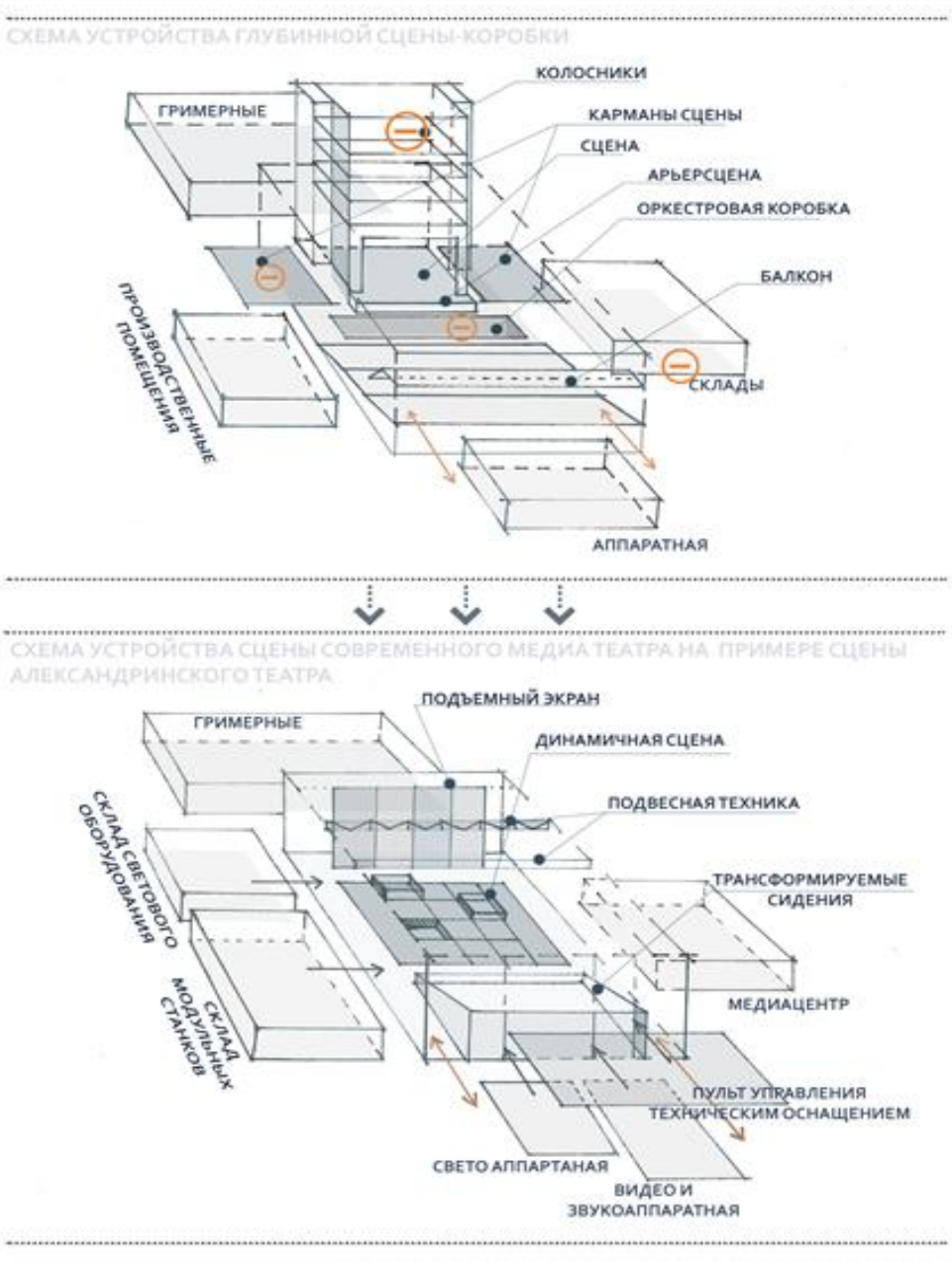


Рис. 3. Схема устройства сцены

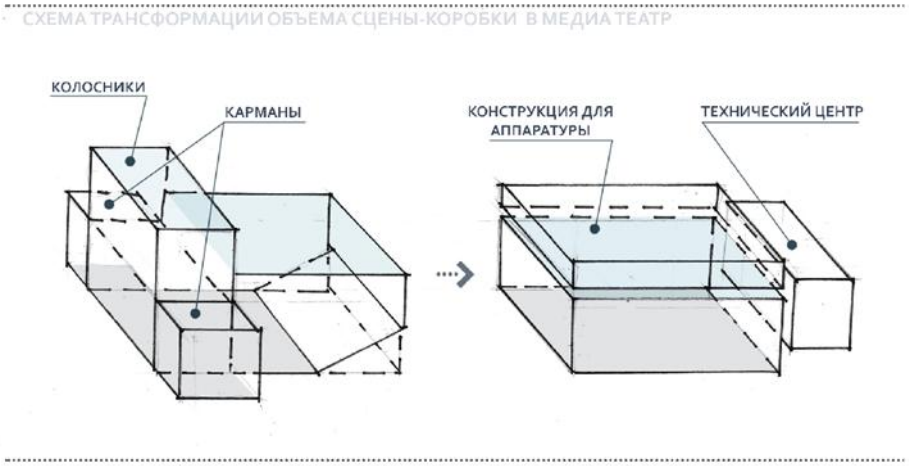


Рис. 4. Схема трансформации объема сцены

Данные изменения можно проследить уже в построенных объектах: Mercury Theatre в Барвихе, где зал трансформер может работать в четырех режимах: как театр, кабаре, и сценой для показов мод и презентаций. В театре также отсутствует глубинная сцена-коробка. А также Театрально-культурный комплекс «Новая сцена Александринского театра», где также отсутствует глубинная сцена-коробка, а зал имеет 14 вариантов трансформации), оснащен динамичной сценой. В составе также находится помещение медиацентра. Он занимает около 150 квадратных метров, и является, по сути, главной площадкой для экспериментов в области интернет-театра. Аппаратная выглядит как большая телевизионная студия, оборудованная цифровыми видеокамерами, современным освещением и звукозаписывающей техникой. Там же находится монтажный центр и мультимедиа-библиотека.

5. Вывод. Традиционная архитектура тетра и театр сегодняшнего дня – это разные структуры. Архитектура нового медиа тетра - это естественный этап эволюции архитектурной формы, как отклик на технико- и медиа- революцию в мире.

Список использованных источников и литературы:

1. Гриб А. Архитектура зрелища [Электронный ресурс] / Анастасия Гриб , Александр Раппапорт, Сергей Гнедовский // 60 Параллель — 2009. — № 2 (33). — Режим доступа: http://www.journal.60parallel.org/ru/journal/2009/34/335.html 573 (дата обращения 10.11.2016).

2. Дуцуев М. Особенности формирования архитектуры современных медиа-пространств. [Электронный ресурс] / Михаил Дуцуев // Архитектурный портал АрхиЛюди. — 2010. — Режим доступа: http:// www.archiludi.ru /?p=573 (дата обращения 10.11.2016).

3. Наумова А. К. Применение мультимедийных технологий в театре зрелища [Электронный ресурс] / А.К. Наумова // Free electronic library. — Режим доступа:http://www.abstract.xlibx.info/as-other/2201194-1-multimedia-technologies-theatre-naumova-university-the-humanities.php (дата обращения 10.11.2016).

Bazhenova I. A., Yankovskaya Y. S.
bazhenovairishka@mail.ru; jul3203226@gmail.com
USUAA, Ekaterinburg, Russia

MEDIA TECHNOLOGY IN THEATRICAL ACTION AND THEIR INFLUENCE ON ARCHITECTURE OF THEATRE

Abstract — Development of architecture of theater is considered in article and its change under the influence of information era when media technologies actively take root into all spheres of life.

Now there is an active formation of modern multimedia theater as new esthetics, but not just connection of digital technologies with traditional theaters. The new media architecture of a theater is a natural stage of evolution of an architectural form as a response to technical and media revolution in the world.

The new form of modern multimedia of theater and factors which influence a shaping of elements of theatrical structure is revealed. Progress of change of a form of theater goes both from within "theatrical space", and from space of "a spectator complex":

— as the space of "a spectator complex" extends, the modern theater is built in other social functions, there is a typological development of the multipurpose theatrical construction.

— much more slowly progress of change of the form goes from within "theatrical space". Despite this active introduction such as media of technologies and their use can't but will effect on architecture.

Keywords: theater, media technologies, information era, modification, a shaping, a scene box, evolutions of an architectural form.

Балацкая Л. В., Горчатова А. Д., Репина К. Р.
balatskaya@e1.ru; anna.gorchatova@gmail.com; repina.k.rom@gmail.com
УрГАХУ, г. Екатеринбург, Россия

ОБРАЗНОЕ РЕШЕНИЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ТЕРРИТОРИИ

Абстракт — В статье приводятся теоретические положения, обосновывающие необходимость создания образа туристической территории как одного из факторов ее привлекательности. Рассматриваются стратегические планы развития туризма на Урале и в Свердловской области, природно-географические и культурно-исторические особенности, формирующие представление о них как о регионе, интересном для целей туризма. Описано проектное предложение для перспективной в туристическом отношении территории долины реки Уфа на ее участке в Свердловской области как части межмуниципальной рекреационной системы. Приводится социокультурное обоснование принятого образного решения участка туристической территории, основанное на народной легенде коренного населения, которая связана с рекой Уфой и ее фольклорным именем – Караидель.

Ключевые слова: туристская дестинация, имидж туристической территории, образ туристического объекта, сценарный метод, арт-объект.

1. Теоретическое обоснование. Терминология. *Туристская дестинация*. Термин в литературе, посвященной туризму, его развитию и проблемам, употребляется с середины 1980-х гг., а само слово «дестинация» в переводе с английского означает «местонахождение, место назначения». В конце XX века термин дестинация стал официальным термином Всемирной туристской организации (UNWTO), которая дала следующее официальное определение: «дестинация − физическое пространство, в котором посетитель проводит время, по крайней мере, с одной ночевкой. Оно включает туристские продукты, такие как услуги и туристские ресурсы в пределах одного дня путешествия». [3, с. 6]. Туристская дестинация – это географическая территория, имеющая определенные границы, которая может привлекать и удовлетворять потребности достаточно широкой группы туристов, т.е. это территория, привлекающая туристов своими специфическими природными и рекреационными ресурсами, достопримечательностями, историческим и культурным наследием.

Образ. Литературные и справочные источники дают большое и разностороннее определение термина «образ». Одно из них, самое распространенное, дает такую простую трактовку термина «образ», как «вид» или «облик». Иные определения отражают наиболее полно смысл слова и заключаются в следующем: «живое, наглядное представление о ком-нибудь или чем-нибудь», «обобщенное художественное отражение действительности, облеченное в форму конкретного индивидуального явления». [4, с. 427]. Последнее определение отнесено к сфере искусств и является наиболее приемлемыми для данной статьи. В развернутом определении термина «дестинация», используется целый ряд аргументов, среди которых присутствуют такие, как «туристские ресурсы и привлекательность»,

«восприятие», «образ». Туристская привлекательность является одним из самых важных в туристской системе, так как сами «...туристские дестинации, способные создавать образ туристской территории, привлекают туристов, мотивируют визит, и, как следствие, активизируют всю туристскую систему». [3, с. 6].

Имидж. Наравне с понятием «образ» к туристическим территориям применяют термин «имидж». Имидж в переводе с английского означает «образ», «изображение», «отражение», «идол». Это искусственный образ, формируемый в индивидуальном или коллективном сознании средствами массовой коммуникации и психологического воздействия. Первоначально это понятие использовалось в качестве термина в искусстве и эстетике. «Со временем эти характеристики имиджа стали применяться к другим объектам, охватив, наконец, и такие специфические объекты, как территории». [2, с. 50]. В настоящее время не сформировано общепризнанного определения понятия «имидж региона (области, места). Вот одно из определений, выдвинутых И.С. Важениной, которое принято базовым для данной статьи: «Имидж территории – очень разноплановый, иногда искусственно создаваемый образ объекта, который складывается в сознании людей». [2, с. 52]. Формирование туристского образа актуально для любой территории: для территории, обладающей большим или, наоборот, низким туристским потенциалом, для только складывающейся как туристское направление или уже известного центра туризма.

Сценарный метод. В теоретических работах «сценирование маршрута» рассматривается как «процесс создания значимых впечатлений», так как именно эмоции, индивидуальные для каждого туриста, являются финальной стадией туристского потребления. Поэтому проектировщик как «творец впечатлений» способен проектировать цепочки переживаний и создавать на маршруте определенную эмоциональную обстановку». [1, с. 113].

2. Предпосылки формирования региональной туристической системы

В течение последних лет организациями, задействованными в области организации отдыха и туризма Екатеринбурга и Свердловской области, предпринимаются усилия по позиционированию Уральского региона как туристического направления. В 2013 году разработана «Стратегия развития внутреннего и въездного туризма в Свердловской области, рассчитанная к реализации до 2030 года». [5]. В ней отмечается, что в настоящее время формируется представление о Свердловской области как регионе, интересном для туристического посещения. Основу формирования такого представления составляют географическое положение на границе Европы и Азии; геологические и минералогические достопримечательности; исторические особенности, связанные с освоением Сибири, с формированием российской промышленности. Особое значение имеют культурные особенности, которые нашли отражение в развитии традиционных народных ремесел и промыслов, в традициях, обрядах и обычаях малых народов Урала – татар, башкир, мордвы, удмуртов, хантов, манси. Эти и другие ценности, особенности и традиции Свердловской области положены «Стратегией» в основу намерений по формированию туристической привлекательности региона.

«Стратегия» исходно характеризует Свердловскую область как территорию с относительно низким развитием на данный момент туристической сферы, но обладающей достаточным потенциалом для ее развития. Результатом реализации предложений предполагается формирование ряда туристических систем, та-

ких как Самоцветное кольцо»; «Пояс Рифея», «Уральский меридиан» и других. Наряду с этими проектами специалистами Министерства культуры и Центра развития туризма Свердловской области также разрабатываются программы по развитию туризма и природных территорий. Среди рабочих проектов в этом направлении рассматриваются межрегиональные маршруты «Великий чайный путь» (Свердловская и Челябинская области), «По следам Ермака» (Свердловская и Тюменская области) и «Чусовая – река родная» (Свердловская область и Пермский край). [6].

Таким образом, туристической сетью местного и межмуниципального уровня может быть захвачена обширная территория, показывающие туристическую привлекательность региона.

3. Межмуниципальный туристический проект

Поддерживая намерения популяризации Урала, на проектном уровне авторами была рассмотрена возможность создания межмуниципального туристического маршрута. Маршрут предполагает охват территорий по течению реки Уфа в трех субъектах Российской федерации: Республике Башкортостан, Челябинской и Свердловской областях.

Туристский потенциал маршрута заключается в наличии возможностей для экологического, познавательного, этнографического и других видов туристического интереса. Маршрут включает населенные пункты, обладающие объектами всего спектра туристических интересов как природно-ландшафтного, так и историко-культурного направления.

Межмуниципальный туристический маршрут может состоять из отдельных участков в пределах административных границ территорий. На каждом из участков может быть организована маршрутная система однодневного пребывания, с одной ночевкой. Участок, организация на нем туристических объектов и время пребывания соответствуют определению дестинации, принятому Всемирной организацией туризма, приведенному ранее. Таки образом, туристический маршрут может рассматриваться как система взаимосвязанных объектов, т.е. туристских дестинаций.

Объекты туристического показа, ориентированные как на экологический, так и на этнографический или историко-культурный показ, есть на всех участках туристического маршрута. Помимо того, что цельность маршрута может быть основана на единой тематике туристического интереса, средстве передвижения и т.д., чтоб организовать его как систему, необходимо создание образа, объединяющего территории в единое целое. Однако, представляется, что вся система будет более интересна, если она будет на каждом участке иметь некую особенность: отличительный знак, имидж именно этого участка. В этих целях в рамках предпринятого экспериментального проекта была сделана попытка на участке маршрута, проходящем по территории Михайловского муниципального образования городского округа Нижние Серги в Свердловской области, выделить туристическую территорию, придать ей конкурентоспособные черты, наделить оригинальностью, неповторимостью образа. (Авторы: А. Горчатова, К. Репина. Консультанты: А.Ю. Мокеев, Л.В. Балацкая, Я.Л. Черепнина). Данный участок туристического маршрута в проекте условно назван «Михайловским» за название главного пункта туристического участка.

4. Туристический участок «Михайловский»

Объектом детализации экспериментального проекта явились рекреационные территории вблизи населенных пунктов Шокурово, Урмикеево и Уфа-Шигири, в застройке и пригородной зоне города Михайловска.

Цель проекта – разработать функционально организованный ландшафтно-рекреационный комплекс, обладающий отличительным образом.

Задачи:

- предложить образно-тематическое решение выделенного участка на основе существующих природных и социо-культурных факторов;
- сформировать функционально организованный участок, включающий все формы деятельности, предусмотренные межмуниципальной с учетом туристического потенциала территории.

В проекте применен сценарный метод. Применение метода сценирования маршрута направлено на соединение элементов, территорий, объектов туристического маршрута в единую образно-художественную систему.

Природные и социокультурные основы проекта.

В территориальные границы «Михайловского» участка проектом включены территории вдоль течения реки Уфа, которые имеют непосредственное отношение к истории освоения данной местности, имеют выразительный ландшафт, пригодный для рекреации. Границы также определило наличие природных памятников, речной системы с притоками и ручьями.

Маршрут туристического участка проходит через населенные пункты: село Шокурово, город Михайловск, деревни Урмикеево и Уфа-Шигири. На территории современной Свердловской области исторически находились вотчинные земли башкирских родов, которые компактно осваивали территории, создавали поселения. В частности, с начала XVII века эти земли стали заселяться башкирами-гайнинцами, которые составляют значительную часть жителей сел Уфа-Шигири, как и представители других родов – в других поселениях.

Благоприятные природно-ландшафтные факторы территории позволяют формировать рекреационные зоны и остановочные площадки для различных по видам маршрутов: пеших, лыжных, верховых, в упряжке, снегоходных, автомобильных, водных. Река Уфа на «Михайловском» участке позволяет сплав на маломерном транспорте – на плотах и лодках, существуют автомобильные дороги, связывающие населенные пункты. По сезонности возможна организация летних и зимних маршрутов, по продолжительности – однодневных и многодневных.

Село Шокурово.

Шокурово (Шокур-аул) является не только самым старым поселением на территории Нижнесергинского района, но и, возможно, одним из первых на всем Среднем Урале. Свою историю оно ведет с 1535 года.

Город Михайловск.

Основание г. Михайловска связано со строительством в 1805 г. завода по выделке листового железа в районе слияния реки Серги с двумя ее притоками. Заводская плотина образовала живописнейший пруда в окружении невысоких гор. Сам город лежит на берегах пруда и частично на склонах гор. Окрестности Михайловска часто называют «Уральской Швейцарией». Здесь есть множество памятников природы, природный парк «Оленьи ручьи», горнолыжный центр «Снежный Барс» на горе Ворониной.

Деревня Урмикеево.

Предположительно, название села произошло от имени Урмикей, но есть и другая версия, связанная с его местоположением выше по реке от села Уфа-Шигири, поскольку в тюркских языках «ур» означает «выше по течению», а «мекей» - «немного». В Урмикеево есть благоприятные условия для развития туристко-рекреационной деятельности.

Деревня Уфа-Шигири

Согласно архивным документам, деревня Уфа-Шигири (*Шиг-гири-аул)* появилась в 1647 году на земле, пожалованной башкирам царем Алексеем Михайловичем. Двойное название села, помимо имени реки, включает тюркское слово «шыг-ыр» - «молодой сосняк».

Экспериментальным проектом для «Михайловского» участка в каждом из названных населенных пунктов были разработаны остановочные комплексы. Они имели соответствующее предложенной продолжительности и виду передвижения оборудование (пристани, средства сплава, места активных действий с кострови-щами, навесами-столовыми, туалетами, хозяйственными зонами, местами автостоянок и др.). В самом Михайловске, как базовой точке участка, предложено создание визит-центра, т.е. стоянки с организацией гостиницы, возможностью ночевки и комплексом иных необходимых составляющих визит-центра.

5. Идейно-образное решение

За основу идейно-образного решения «Михайловского» участка туристической территории проектом принята легенда, связанная с рекой Уфой. Это башкирская легенда о Караидель, реке Уфе, и четырех духах – четырех стихиях. В традиционном представлении существовало четыре духа–стихии: дух Земли, дух Воздуха, дух Огня, дух Воды. Древние почитали их, поэтому создавали их знаки - тотемы, проводили с ними обрядовые действия.

Каждому остановочному комплексу «Михайловского» участка проектом придана особая смысловая характеристика, подчиненная тематике одной из стихий. Тематика выражена арт-объектами, которые в пластической форме в виде знаков (тотемов) передают символы принятых стихий.

Остановочный комплекс «Стихия Земли». Первым пунктом «Михайловского» участка является остановочный комплекс в селе Шокурово, на берегу Уфы. Центром композиции является прогулочная зона с тотемом «Стихия Земли». Принятый образ арт-объекта – корова, как символ плодородия Земли. Тотем является главным, ведущим в композиции, сопровождается дополнительными, по тематике соответствующими выбранной стихии. Вся зона постановки арт-объектов рассредоточена по поляне, занимает достаточную зону для проведения массовых действий. Тематика действий может быть посвящена сельскому хозяйству, природно-геологическим богатствам, геоморфологическому разнообразию. В ландшафтном решении – использование искусственных форм рельефа, композиций с использованием горных пород, растительного материала. (рис. 1 а).

Остановочный комплекс «Стихия Воздуха». Остановочный комплекс «Стихия Воздуха» в городе Михайловске имеет три территориально рассредоточенных участка: два в жилой застройке, третий участок ниже по течению в черте города. Участки связаны пешеходным маршрутом и общей сценарной темой. Тотем «Стихия Воздуха» изображен в виде птицы - орла как символа свободного, без границ, воздушного парения. Тотем размещен на первом из городских участ-

ков, где предполагается гостиница и иные помещения визит-центра. Второй городской участок и третий, расположенный за пределами застройки, имеют в своем оборудовании арт-объекты и декоративное оформление, также отражающие тему остановочного комплекса. Тема остановочного комплекса должна прослеживаться в архитектурном оформлении оборудования, а также в свободном рисунке пешеходных связей между участками, в организации лабиринта – коридора к берегу и причалу, соляриев на втором и третьем участках в береговой зоне. Второй и третий участки из-за нахождения на открытой территории позволяют проводить действия, связанные с воздухом: запускание воздушных змеев, моделей. Как гостиница, так и кафе на первом и третьем участках могут иметь названия, подчиненные теме данного участка и соответствующее архитектурное оформление (рис. 1 г-1, г-2, г-3).

Остановочный комплекс «Стихия Огня». Остановочный комплекс расположен за пределами застройки деревни Урмикеево на обширной территории в береговой зоне Уфы. Высотной доминантой территории является тотем, изображающий Огненную лису – зверя хитрого и неуловимого. Тотем символизирует «Стихию огня». Тематику «Огня» предложено реализовать в размещении трех костровых площадок, с выделением среди них главной, большей по размерам и оборудованию; а также в свободной и веерной планировке площадок, в декоративном оформлении малых форм с использованием рисунка главного тотема. Все массовые действия на участке предлагается сопровождать зажжением костра, изображая огонь «в действии». (рис. 1 б).

Остановочный комплекс «Стихия Воды». Остановочный комплекс предлагается разместить за пределами застройки села Уфа-Шигири на существующем острове в акватории Уфы. Остров связан с материком подвесным мостом. Размещение комплекса на воде естественным образом придало ему образ «Стихии воды». Арт-объект как символ места изображает рыбу, воду, волны. Предполагаемые рекреационные действия на территории комплекса, помимо бытовых, - это рыбалка, купание, отдых на берегу.

Село Уфа-Шигири, обладает очень большим культурно-познавательным потенциалом. В том числе, в селе есть значительная поляна перед зданием – центром культуры ЮНЕСКО для проведения фестивалей культуры и массовых действий различной тематики. Проектом предполагается развитие сценария «Стихия воды» на территории этой поляны. (рис. 1 в).

Заключение

1. Приведенные проектные предложения могут быть использованы при дальнейшей разработке обоснования туристического маршрута на участке реки Уфа как межмуниципального туристического маршрута Свердловской, Челябинской областей, Республики Башкортостан. Создание развитой рекреационной системы должно способствовать освоению новых территорий и обеспечению растущих потребности населения в услугах, связанных с отдыхом и туризмом;

2. Предложенное применение сценарного метода к участку туристического маршрута является основой имиджа, который бы выделял предлагаемый туристический маршрут из ряда подобных, что может обеспечить конкурентоспособность территориального туристского комплекса на региональном и российском рынках путешествий;

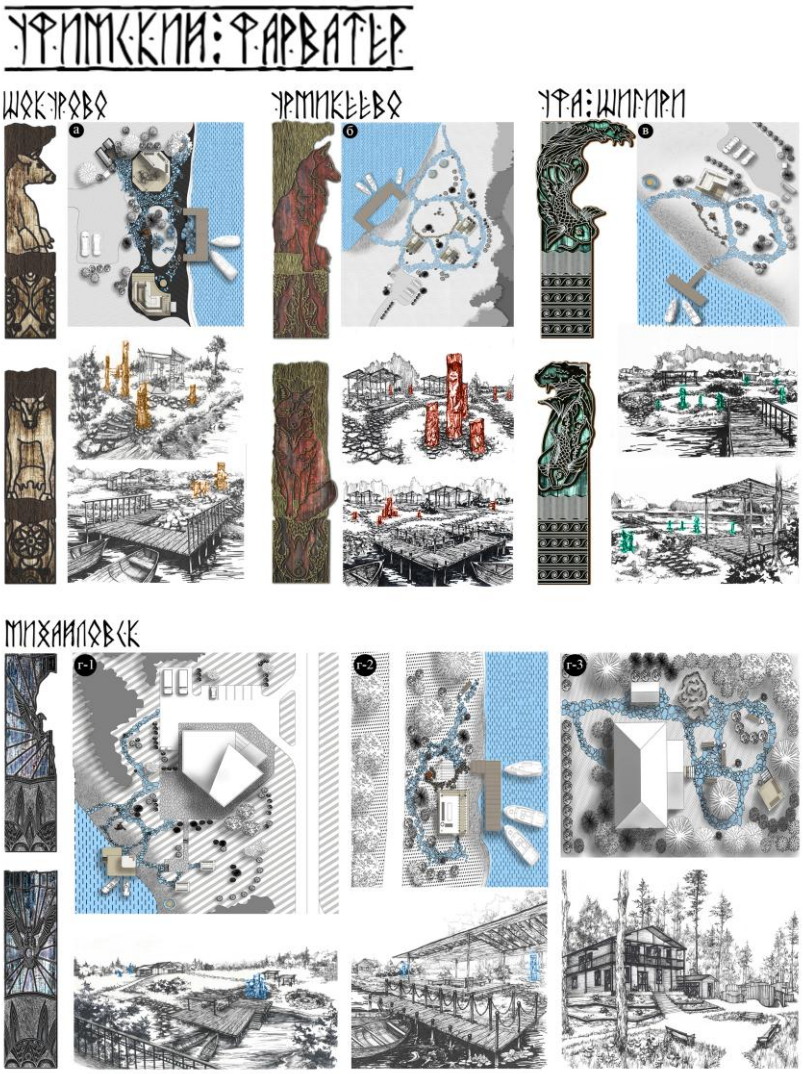


Рис. 1. Проектное предложение оформления остановочных комплексов: а - остановочный комплекс «Стихия Земли» (с.Шокурово); б - остановочный комплекс «Стихия Огня» (д.Урмикеево); в - остановочный комплекс «Стихия Воды» (д. Уфа-Шигири); г - остановочный комплекс «Стихия Воздуха» (г. Михайловск): г-1 - участок, расположенный на окраине города; г-2 - участок, расположенный в центре города; г-3 - участок, расположенный в жилой застройке.

Список использованных источников и литературы:

1. Башкиры Свердловской области [Электронный ресурс]. — URL: ru.wikipedia.org/wiki/Башкиры_Свердловской_области. (Дата обращения: 02.11.2016)

2. Важенина И.С. Имидж и бренд региона: сущность и особенности формирования // Экономика региона. 2008. № 1. С. 49-57.

3. Щепакин М.Б., Басюк А.С., Туристская дестинация: характерные черты и этапы развития. // Научный журнал КубГАУ. 2014. №97(03).

4. Там же. Кубагро [Электронный ресурс]. — URL: http:// ej.kubagro.ru/ 2014/03/pdf/82.pdf (Дата обращения: 02.11.2016)

5. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений/ Российская АН.; Российский фонд культуры; - 3-е изд., стереотипное – М, АЗЪ, 1996 -928 с.

6. Стратегия развития внутреннего и въездного туризма в Свердловской области на период до 2030 года. Екатеринбург – 2013. [Электронный ресурс] URL: economy.midural.ru/sites/default/files/files/strategiya_razvitiya_turizma_sverdlovskoy_oblasti_do_2030_goda.pdf (Дата обращения: 02.11.2016)

7. Туристические ресурсы Свердловской области [Электронный ресурс]. — URL: geolike.ru/page/gl_7411.htm (Дата обращения: 02.11.2016)

Balatskaya L. V., Gorchatova A. D., Repina K. R.
balatskaya@e1.ru; anna.gorchatova@gmail.com; repina.k.rom@gmail.com
USUAA, Yekaterinburg, Russia

IMAGE SOLUTION FOR A TOURIST AREA

Abstract — The article presents the theoretical principles justifying the creation of the tourist image of the territory as an object of tourist attraction. The strategic plans of tourism development of Sverdlovsk region and the factors that shape the perception of it as about the region, interesting for tourism purposes are considered. A project proposal for future tourism in the territory of the valley of the Ufa river and on her property, held in Sverdlovsk, is described. The area is proposed to form as a single inter-municipal recreation system. Sociocultural ground of a figurative solution for sector of tourist territory which is based on a folklore of locals named Karaidel is provided.Bashkir legend tells of the struggle of the shrew river Karaidel ' (rivers Ufa) and spirits, symbolizing the elements of Earth, Water, Fire, Air. Each of the four parks at the site of the tourist route has a name corresponding to one of the elements. To Express this idea of involving tourists in the proposed scenario pilot project proposed for each Parking lot to have art objects, architectural and decorative elements reflecting the name of the element. The project has also provided group and mass actions, reflecting the theme of each Park.

The proposals contained in the article are intended to:

1. justification of the tourist route on the river Ufa as inter-municipal tourist territory, Sverdlovsk, Chelyabinsk regions, Republic of Bashkortostan; the Creation of an extensive recreational system should contribute to the development of new territories and ensuring the growing needs of population in services associated with recreation and tourism;

2 - creation of the image of the tourist site with the use of the scenario method. The basis of the script can be local folklore. This will create the original image of the territory, which will highlight the tourist area from the crowd.

Keywords: tourist destination, the tourism image of the territory, the image of a tourist destination, scenario method, an art object.

Бурдина Д. П., Лобачева М. А., Макурина Е. А., Шведова М. А.,
Казанцев П. А.
dariav93@yandex.ru, mashathedream@mail.ru, ms.katun@list.ru, elisabet_benet@mail.ru, pal-antvlad@yandex.ru
ДВФУ, г. Владивосток, Россия

ОЦЕНКА КЛИМАТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИБРЕЖНЫХ И ОСТРОВНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЮГА ПРИМОРЬЯ (НА ПРИМЕРЕ О. ПОПОВА)

Абстракт — В статье рассмотрены особенности комплексной оценки территории острова Попова по природно-климатическим факторам. Предложена методика оценки климатических условий в условиях юга Приморья в целях архитектурного проектирования. Основные положения статьи проиллюстрированы схемами.

Ключевые слова: экологический туризм, остров Попова, оценка территории по природно-климатическим факторам, инсоляционный режим, ветровой режим.

В силу своего географического положения город Владивосток и прибрежные островные территории обладают уникальными природными ресурсами. Для развития экологического туризма следует выделить остров Попова. В отличие от острова Русского он еще не исчерпал свои рекреационные ресурсы и отвечает требованиям, предъявляемым к объектам рекреации для экотуризма: наличие пригодных для отдыха площадей, практически незатронутая человеком природа, относительная отдаленность острова от цивилизации. В связи с этим важное значение для развития экотуризма и размещения его объектов, была проведена оценка климатических особенностей о. Попова.

Оценка характеристик острова Попова, в том числе оценка острова по климатическим и инсоляционным параметрам определит зоны наиболее пригодных областей для размещения рекреационных зон и поможет примерно распределить объекты рекреации. Учитывая 2 стадии развития летнего муссона на побережье в Приморском крае можно выделить 3 дискомфортных сезона: «лето1», «лето2» и «зима» [1]. Обычно при оценке комфорта микроклимата ландшафта этим пренебрегают. Ранняя осень считается комфортным сезоном, соответственно ее анализ не проводился. При этом характерная гористость рельефа способствует локализации зон комфорта на острове. Зоны комфорта на острове будут специфичны для каждого из трех дискомфортных сезонов. В зависимости от сезона, одна и та же территория может быть, как комфортна, так и дискомфортна. В рамках исследования возможности развития экотуризма на о. Попова была проведена оценка его территории по годовому ходу инсоляционного и ветрового режима по трем сезонам. Работа была проведена на стадии предпроектных проработок функционального зонирования острова Попова, в результате были получены схемы локализации зон комфорта в каждый из трех рассматриваемых сезонов (рис. 1).

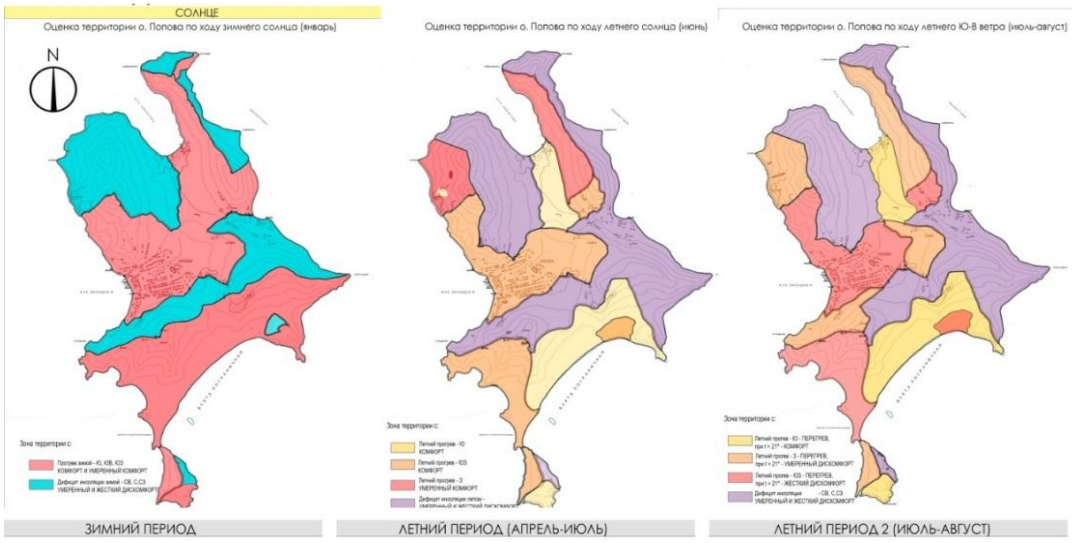


Рис. 1. Оценка территории о. Попова по годовому ходу инсоляционного режима

При анализе климатического солнечного зонирования года на острове зимой, прежде всего, нужно было выявить участки территории, испытывающие дефицит инсоляции зимой.

С ноября по март – северные и северо-западные склоны сопок не получают солнечного тепла и при этом часть территории находится в тени, вследствие чего попадает в зону жесткого дискомфорта. Склоны, направленные на северо-восток, также испытывают дефицит инсоляции и относятся к участкам умеренного дискомфорта. Так как солнце в зимний период прогревает участки и склоны сопок, ориентированных на юг, юго-восток и юго-запад – эти солнечные территории относят к зоне комфорта для человека. В зимний период преобладает северо-западный ветер. Оценка ветрового режима выделила три зоны: дискомфортная (с ветром >6 м/с), зона пограничного комфорта (с ветром 3-5 м/с), комфортная (с ветром 0-2 м/с) (рис. 2).

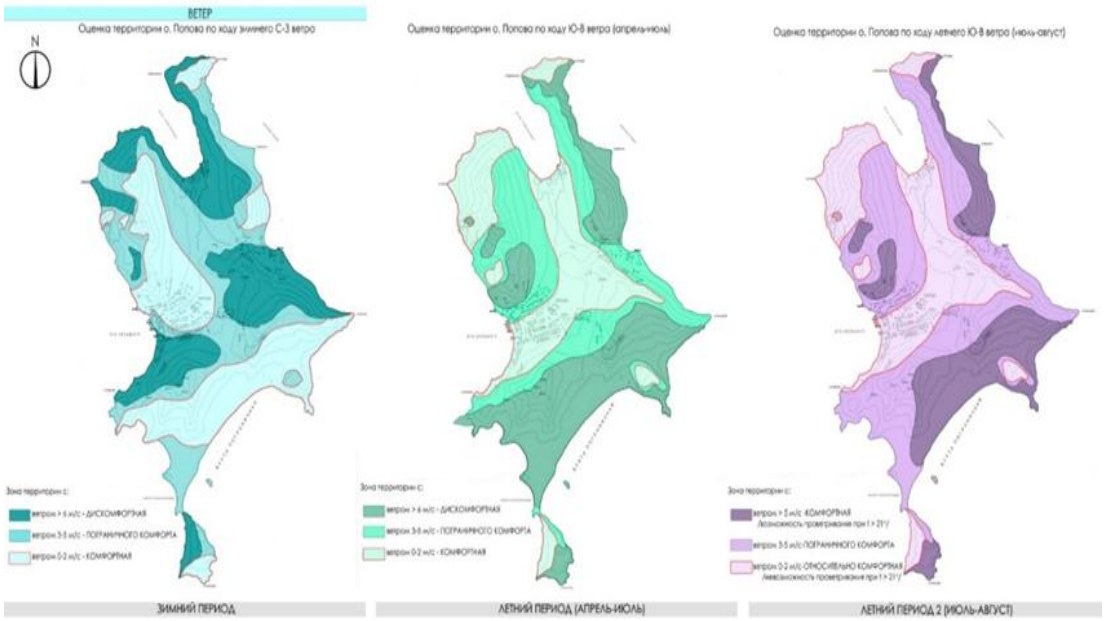


Рис. 2. Оценка территории о. Попова по ветровому режиму

С апреля по июнь («лето 1»): в этот период очень сыро в Приморском крае. В среднем температура в данный период составляет +15,+16 и участки территории раскрытые на юг и юго-запад, и защищенные сопками от ветров будут самыми благоприятными. А зона территории с летним прогревом на запад будет не очень комфортна для людей. Худшими будут склоны сопок, закрытые от солнца, и ориентированные на север, как и зимой. А склоны, ориентированные на северо-восток, север-запад и восток будут в зоне умеренного дискомфорта, так как только часть территории будет прогреваться солнцем. Так же следует учесть характеристику дискомфортного юго-восточного муссона для периода с апреля по июнь, которая отличается от периода с июля по сентябрь из-за температур, которые преобладают в это время года. Для периода «лето 1» выделены зоны: дискомфортная (с ветром >6 м/с), зона пограничного комфорта (с ветром 3-5 м/с), комфортная (с ветром 0-2 м/с).

С июля по август («лето 2») считается периодом перегрева. Не смотря на это, в данный период одну и ту же территорию можно расценивать, как комфортной, так и дискомфортной. Все зависит от преобладающих температур ($t>21^o$ или меньше). С середины июля до начала сентября в Приморье очень жарко, можно сказать Владивосток и прибрежные острова попадают в тропический зной. Склоны и территории раскрытые на юго-запад очень сильно перегреваются. При пиковой температуре – данная территория будет самой неблагоприятной. Так же выделены участки, развернутые на запад, которые относятся к зоне умеренного дискомфорта. В июле-августе здесь также складываются условия по перегреву. А территория с летним прогревом на юг при $t>21^o$ будет комфортна. При условии, что $t<21^o$ с июля по первые числа сентября, участки и склоны, направленные на юг, юго-запад и запад перегреваются, но при этом вполне комфортны для человека. Что касается ориентации на север, северо-восток и северо-запад, как и при «лете 1» эти территории испытывают дефицит инсоляции. По ветровому режиму для периода «лето 2» (июль-сентябрь): комфортная (с ветром >5 м/с) - т.к. это создает возможность проветривания при $t> 21^o$, зона пограничного комфорта (с ветром 3-5 м/с) и зона относительно комфортная (с ветром 0-2 м/с) - т.к. это создает невозможность проветривания для территории при $t> 21^o$ (рис. 2).

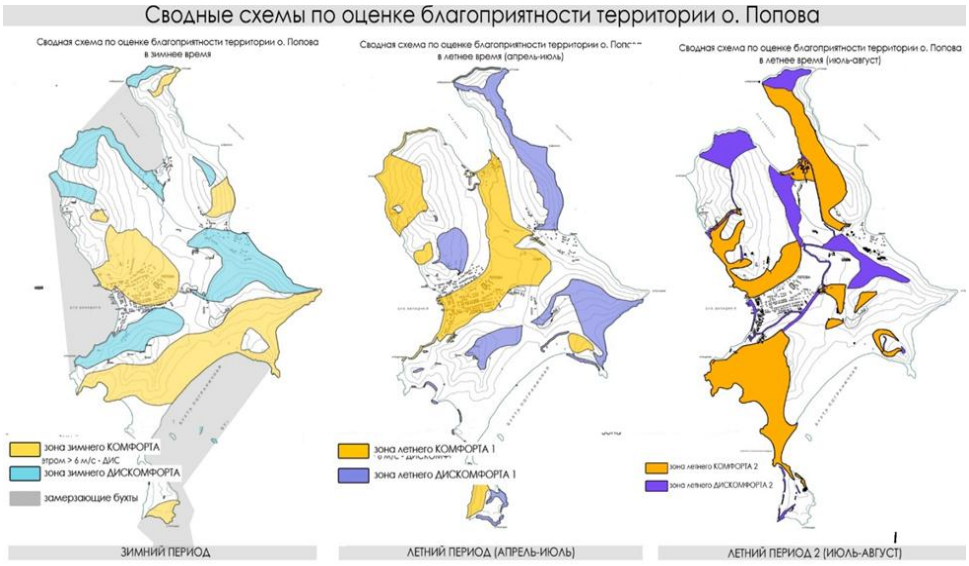


Рис. 3. Сводные схемы по оценке благоприятности о. Попова

Заключение: В статье была проведена комплексная оценка погодных условий острова Попова по методике, учитывающей особенности климата прибрежных территорий, на основании этого были определены зоны комфорта или дискомфорта в разные времена года для рационального расположения объектов рекреации (рис. 3).

Список использованных источников и литературы

1. Деркачева Л. Н., Русанов В. И. Климат Приморского края и его влияние на жизнедеятельность человека / Тихоокеанский ин-т географии ДВО АН СССР ; Томский гос. ун-т им. В.И. Куйбышева. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. 133 с.; илл.

2. Сорочан О. Г. Климатические особенности летнего муссона Дальнего востока // Труды ГТО. -1958.-Вып. 84.-С. 44-67.

3. Указания по учету климата и микроклимата Владивостока в строительстве / Дальневост. Промстройниипроект Госстроя СССР. Примор. упр. гидрометеорол. службы ГУГМС при Совете Министров СССР – Владивосток: 1966 г. – 60 с.

4. Bioclimatic comfort evaluation of Vladivostok and Russky island. – Seul, SB Sustainable building Asia, 2007.

5. Архиблог [http://www.forma.spb.ru] / Режим доступа: http://www.forma.spb.ru/archiblog/2016/08/31/eko-architektura-region/ Казанцев П. А., Экологическая архитектура в региональном контексте.

Burdina D. P., Lobacheva M. A., Makurina E. A., Shvedova M. A.,
Kazantsev P. A.
dariav93@yandex.ru, mashathedream@mail.ru, ms.katun@list.ru, elisabet_benet@mail.ru, pal-antvlad@yandex.ru
FEFU, Vladivostok, Russia

EVALUATION CLIMATE FEATURES OF COASTAL AND ISLAND TERRITORIES OF SOUTH PRIMORSKY REGION (FOR EXAMPLE ON POPOVA ILAND)

Abstract — The article represents the characteristic of assessment of area of Popov Island by climatic factors. The authors propose a method of evaluation of the climate conditions for the south of Prim. region for architectural design. The text is illustrated with schemes. The paper conducted a comprehensive assessment of weather conditions of the Popov's island by using methods that take into account the climate of the coastal areas. on the basis of this identified zone of comfort or discomfort at different times of the year for the rational arrangement of recreation objects.

Keywords: ecological tourism, Popov Island, assessment of area by climatic factors, insolation conditions, wind conditions.

Бурнашева М. М., Янковская Ю. С.
vitdikta93@gmail.com, jul3203226@gmail.com
УГАХУ, г. Екатеринбург, Россия

АКТУАЛЬНОСТЬ СОПОСТАВЛЕНИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ СТИЛЕЙ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА АРХИТЕКТОРА

Абстракт — Статья является обоснованием оправданности подхода, примененного для исследования в магистерской диссертации, направленной на создание концепции формирования филармонического комплекса на основании сопоставления архитектурных стилей. Гибкая идеология, лежащая основании подхода, позволяет прочитывать разнообразные формы, не увлекаясь при этом идеологией конкретной, расширяя и обогащая арсенал используемых форм, образов, траекторий для собственного видения.

В рамках современной культуры вторичная функция архитектурного объекта исчерпывает себя с куда большей скоростью, чем первичная, что приводит к мысли об актуальности в современной архитектурной практике создания объектов, позволяющих варьировать ряд своих первичных функций, сохраняя открытость функций вторичных. Так архитектурный объект из просто объекта потребления может стать стимулом, информирующим о своих адаптивных возможностях. Такой объект подразумевает не цикличное воссоздание старых кодов, а изобретение новых, проектирование будущего.

Ключевые слова: морфология, коммуникация, семиологические аспекты восприятия, архитектурные стимулы, значащие формы, означающее и означаемое.

1. Обоснование оправданности подхода. При создании общественного здания важным моментом является его коммуникативная роль. Для архитектуры семиологический аспект весьма актуален[6, 7], если допустить правдивость утверждения о том, что все явления культуры есть системы знаков, а культура по своей сущности является и коммуникацией в числе прочей множественности ее значений. Заповеданная Витрувием формула, вменяет архитектору в первую очередь обращать внимание на полезность здания. Для общественного здания одной из важнейших характеристик будет являться функция и то, насколько успешно она реализуется в рамках объекта.

С точки зрения функционального наполнения здания, обращение к приемам минувших эпох и их сопоставление с актуальными архитектурными стилями вполне оправданно [2], поскольку апеллирует не только к эстетическим аспектам восприятия, но и к фактическим, насущным. Функциональная форма не только предоставляет возможность осуществить соответствующее действие, но и сделать предполагаемое действие желаемым.

2. Архитектура и коммуникация. Взаимодействие человека с архитектурой общественных зданий есть коммуникативный акт. Семиологический подход к решению архитектурных проблем вовсе не умаляет функциональности самой ар-

хитектуры и приводит к актуальности идеи того, что коммуникация есть побуждение, стимуляция.

Стимулы могут быть прямыми и опосредованными, но без участия интеллекта останутся только моторными реакциями. Когда к стимулу подключается восприятие, связанное с работой человеческого ума, происходит означение, идентификация. В этом плане те возможности, которые предоставляет архитектура (подъем, спуск, вход и выход, опора и ее отсутствие) есть не только функции, но и соответствующие значения, побуждающие к тому или иному образу действий. Значение архитектурной функции может ускользнуть от воспринимающий стороны, если таковая не идентифицируется в качестве стимула, но если это значение будет разъяснено, то эффективность посыла сохранится.

Архитектурные объекты и их структурные составляющие можно классифицировать как означающие и означаемые. Коммуникативные возможности архитектуры предполагается рассмотреть, преподнося архитектурный объект как значащую форму. Означающие возможно рассматривать, не учитывая принципиально предписанных значений, означаемые же видоизменяются в зависимости от прочтения. Такое разделение дает возможность увидеть в архитектурных знаках значения, позволяющие их классифицировать. Толкование этих значений через призму конкретных кодов означает и конкретизацию функций; и эти означающие могут последовательно означать различные значения основываясь, так же и на других кодах.

Денотируемую функцию обозначим как первичную. Коннотируемые - как комплекс вторичных. Обозначение функций как первичной и вторичной не оценочно, оно указывает на иерархию функций свойственную семиотическому механизму - вторичные опираются на денотацию первичных [5]. Архитектурный объект подразумевает определенную форму действий, а совокупность различных деталей объекта позволяет составить представление о некой общей идеологии [3].

В контексте коммуникационной теории взаимодействия функциональная форма такова, что не только позволяет осуществлять соответствующую функцию, но и означает ее настолько очевидно, что ее осуществление не только исполнимо, но и желательно [6]. Форма дает возможность сориентироваться в предоставляемых ею возможностях, направить человека.

3. Архитектурные коды. Создание новой формы и наделение ее функцией строится на реальных процессах кодификации, опирается на старые функции и коды, поскольку форма приобретает значение функции основываясь на уже сложившейся системе, включающей в себя ожидания и навыки.

Согласно архитектурным кодам, укорененным в человеческом сознании, наклонная плоскость, пандус или же лестница приглашают к подъему или спуску: парадная лестница Ванвителли, винтовая лестница Эйфелевой башни, наклонная спиралевидная поверхность музея Гуггенхейма, кровли-пандусы оперного театра в Осло [1]. Эти формы наглядно демонстрируют решения обусловленной кодом практической задачи. Если объект воспринимается на основе случайного, но не обязательно неверного кода, то функция будет истолкована превратно.

Вышесказанное не подразумевает введения новых функций лишь на основании старых. Тут действует семиологический принцип, в соответствии с которым высокая информативность достигается посредством избыточности. Невероятное можно сделать доступным, артикулируя вероятное.

Ярким примером такой артикуляции могут служить объекты и пространства, создаваемые архитекторами на основе принципов биомимикрии [4]. Архитектурный объект, который предполагается к восприятию именно как архитектурный объект, а не произведение искусства, содержит в себе указания к дешифровке функции тогда, когда он опирается на элементы объектов уже существовавших, постепенно видоизменяясь в формах и функциях, которые традиционно соотносятся с функциями новыми. Неоднозначная форма может быть интерпретирована в свете разнообразных кодов.

Архитектурный объект может коннотировать не только некоторую функцию или соозначать ее идеологию. Обозначить как функцию можно и различные коммуникативные значения объекта, поскольку в общественной жизнь диктует важность функциональных коннотаций утилитарных вещей наравне с символическими. Символические коннотации тем не менее могут быть и функциональны, поскольку сообщают о возможности использования более широкого использования предмета [6].

В качестве примера можно рассмотреть аналогию с лежащими в основе готической архитектуры противоречивыми кодами, касаемо которых историки архитектуры зачастую не сходятся во мнениях. Несущей системе храма, стрельчатому своду и остроконечной арке, предписывали различные структурные значения [1]. Суть же такова, что стрельчатый свод фактически не выполняет несущей функции, а только означает её, редуцированную к системе сдержек и противовесов, фактически ее не выполняя. Коммуникативная значимость смысла стрельчатого нефа, тем более велика, что неф, возможно, и задуман как обозначающий эту функцию, но не реализующий ее.

Помимо этого, несущая структура наделена еще и символическими значениями [4], которые тем более не трактуются однозначно. Кто-то видит в готическом храме воспроизведение кельтских лесов, кто-то наделяет структуру схоластическими смыслами. По другой версии стеновая конструкция предоставляет возможность озарить пространство большим количеством проходящего через витражи ирреального света, символизирующего единение с сакральным абсолютом.

На различных этапах человеческой истории одному и тому же означающему в свете новой трактовки коннотируются новые значения[6]. Экспрессивность восприятия возникает при взаимодействии означающего и интерпретационного.

Означающее в архитектуре не есть непременно устойчивая первичная функция. Пример с конструктивной системой готического храма демонстрирует, как первичная функция трансформируется с течением времени и не может быть прочитана однозначно, если адресат не владеет верным кодом [1]. Для объектов потребления, в том числе и для архитектурных объектов, типично обратимое модифицирование функций, первичные трансформируются во вторичные и наоборот. Поскольку функциональные архитектурные объекты не всегда однозначно сообщают о своей функции, а жизнь форм весьма насыщена.

Взаимоотношение устойчивых форм с исторической динамикой олицетворяет собой взаимоотношение событий и структур, зафиксированных в физических конфигурациях, конструкционных материалах, с процессами, придающими форме новый смысл. В этой динамике происходит употребление формы. Её эстетическая ценность падает, когда идеология, следуя за ходом исторических событий, видоизменяется.

Потребление форм происходит из самой природы коммуникации и в наше время, когда технический прогресс и распространение массовой культуры предполагают быструю и глубокую трансформацию устоявшихся кодов, это явление апеллирует к теоретическому осмыслению. Воспроизводство и преобразование смыслов синонимично условиям их употребления [6].

Несмотря на мэйнстримность и ускоренное потребление, свойственное актуальной культуре, наши современники не столько стремятся к созданию новых форм, сколько к их восстановлению, формы сохраняются, даже если кажутся устаревшими.

Ранее коммуникативные системы развивались и отмирали по синусоиде, развитие же таковых в наши дни больше соотносимо со спиралью, поскольку каждое новое открытие является не столько путем к обновлению, сколько расширением возможностей прочтения, позволяющим включить исторические формы и смыслы в иной контекст.

Возвращение и переосмысление форм родственно технике поп-арта, определяемой Леви Строссом как семантическое слияние, которое заключается в том, что знак деконтекстуализируется, переходя из прежнего контекста в новый и приобретая новые же значения.

Восстановление форм лишает их весомости и данный подход, отчасти, может показаться весьма поверхностным, но такая гибкая идеология позволяет прочитывать разнообразные формы, не увлекаясь при этом идеологией конкретной, расширяя и обогащая арсенал используемых форм, образов, траекторий для собственного видения.

Заключение. Существует проблема, в рамках которой вторичная функция употребляется с куда большей скоростью, чем первичная. Так фасад общественного здания устаревает намного быстрее, чем наполнение здания, его функция.

Решение проблемы не в цикличности, где забытые формы открываются заново, а открытые забываются и архитектор, так или иначе, оперирует готовыми формами. Решение приводит к мысли об актуальности в современной архитектурной практике создания объектов, позволяющих варьировать ряд своих первичных функций, сохраняя открытость функций вторичных. Так архитектурный объект из просто объекта потребления может стать стимулом, информирующим о своих адаптивных возможностях. Такой объект подразумевает не цикличное воссоздание старых кодов, а изобретение новых, проектирование будущего.

Список использованных источников и литературы:

1. Азизян И.А., Добрицына И.А., Лебедева Г.С. Теория композиции как поэтика архитектуры / Под ред. И.А. Азизян. – М.: Прогресс – Традиция, 2002. – 568 с.

2. Ланин, А. В. Архитектура зрелищных сооружений и синтез искусств на электронной основе: дис. канд. Архитектуры [Текст]: 18.00.02/ЛИСИ. – Л., 1984. – 130 с.

3. Шлайх, М. Эстетика – фундаментальный принцип наших конструкций//Speech. – 2013. - № 10. – С. 160-183.

4. Шульц, Б. Строить значит конструировать//Speech. – 2013. - № 10. – С.160-183.

5. Эко У. Открытое произведение: Форма и неопределенность в современной поэтике — СПб.: Академический проект, 2004 — 384 с.

6. Янковская Ю.С. Архитектурно-средовой объект: образ и морфология: учебное пособие/ Ю.С. Янковская; Урал. гос. архитектурно-художеств. акад. – Екатеринбург: Архитектон, 2012. – 234 с.

7. Янковская Ю.С. Семиотика в архитектуре – диалог во взаимодействии: Место семиотических исследований в современной теории архитектуры. – Екатеринбург, 2003. – 125 с.

Burnasheva M. M., Yankovskaya J. S.
vitdikta93@gmail.com, jul3203226@gmail.com
USUAA, Ekaterinburg, Russia

RELEVANCE OF COMPARISONS OF ARCHITECTURAL STYLES FOR ENRICHMENT OF ARCHITECT'S CREATIVE POTENTIAL

Abstract — The article is a rationale of justified approach, applied for study in master's thesis, aimed at creating the concept of a philharmonic complex by comparing architectural styles. Flexible ideology lying in the base of approach allows reading a variety of forms, not carried away with the ideology of a particular, expanding and enriching the arsenal of used forms, images, paths for your own vision.

When you create a public building the important point is its communicative role. The architecture semiological aspect is highly relevant, if we assume the truth of the assertion that all the phenomena of culture is a system of signs, and culture in its essence is the communication among the plurality of its other values.

From the point of view of the functional content of the building, an appeal to the methods of bygone eras and their comparison with the current architectural styles is justified because not only appeals to the aesthetic aspects of perception, but also to the actual, vital.

In the framework of modern culture secondary function of the architectural object exhausts itself with far greater speed than the primary, which leads to the conclusion about the need to create an object whose primary function would be varying, and the secondary - open. So architectural object of simple objects of consumption may be an incentive and to inform about their own adaptation opportunities in a changing world.

Keywords: morphology, communication, semiological aspects of perception, architectural incentives, meaningful form, signifier and signified.

Wang Keqi, Luo Yi
68357166@qq.com; luoyi2646@126.com
JLJU, Changchun, China

PROTECTION STRATEGIES ON THE DORMITORIES OF CHANGCHUN MANCHURIA ELECTRIC POWER COMPANY

Abstract — With the rapid development of urban construction, the protection and utilization of old buildings has become increasingly prominent. Changchun has a unique history and culture, and left a lot of puppet Manchukuo period of the building, these buildings, part of the Japanese local architects to participate in the design, and most of the time was set up in the northeastern region of Japan's official building and civil architecture firm design. Passive input to Japanese architecture is a painful process for the Chinese, but it is also a building cultural exchange that, despite the bitterness, has brought many new elements to the local architecture: new materials, new technologies and new ideas, Stimulated the Chinese architecture innovation. These old buildings as a special period of cultural heritage has a non-renewable characteristic. Once damaged will not be repaired, therefore, reasonable protection of these buildings has become very important. So, how these old buildings and the increasingly new urban construction integration, so that harmonization, so that these old buildings glow a second life, is the need for today's city builders who carefully think about the problem. In this paper, the status quo of old buildings in Changchun is listed, and then the methods of reusing these old buildings are compared. At last, several strategies to pro-tect the old buildings are put forward according to the protection and utilization of Changchun Manchu Power Company.

Keywords: Manchuria architecture; historical buildings; protection Strategies.

1. The Status of historical buildings in the Puppet Manchu Period

At present, most of the buildings in the Spring and Autumn Period are used as tourism resources. In some places, due to the need for performance, the awareness of cultural relics buildings is too low to be "stimulating domestic demand" to provide economic benefits. Take the Manchukuo Palace, the government not only in the restoration and repair as the Palace of Manchukuo building, but also in the expansion, rebuilt the racecourse and other similar large area of the building. Puppet Palace in-side a lot of characters to add wax, which together is a huge sum of money, its actual role is not great. The construction of the Puppet Manchu period is a national resource and a treasure of Chinese history.

On these historical sites, how to retain, no longer exist on the building is to be restored, there should be a principle, or that there is a correct guiding ideology. To pseudo-Imperial Palace, the retention of the theme of pseudo-palace building, the formation of a patriotic education base, both conditions and necessary. Pseudo-imperial palace as a museum is enough, the problem is how to play a good role in its educational functions. As a national shame memorial, used as a testimony of history and education materials. While the great purpose of tourism is leisure, entertainment. If the invaders left the Japanese architecture, including the puppet period of the Yamen, shrines,

temples, shelter, etc. to restore the purpose of these buildings is to attract tourists, is to "stimulate domestic demand" is to increase revenue, and Preserving its original pur-pose was poles apart. As the local characteristics of the building, they should first play is its political functions, rather than the first used to enhance economic interests.

2. The Status of Manchuria electric power company

In view of the research on the protection of historic buildings in the period of Puppet Manchuria in Changchun, the author chooses the Manchu Electric Power Company Japanese-style buildings scattered in every corner of Changchun. Although these old buildings have long been forgotten, their historical value Changchun City, Puppet Manchu historical building protection is inestimable, so the authors proceed to its survey measurement and analysis. The study selected the construction area is lo-cated in Xinmin Street and Jiefang Road intersection of the southeast, was Manchuria Electric Company self-built housing, belonging to the Puppet Manchu period is more important one of the company residential area, in the past eighty years tempered Still well preserved to the present, now as a residential building is still in normal use, the building has experienced the test of earthquakes and other disasters to prove the ra-tionality of its building structure and construction technology skills, but for this piece of historic modern architecture Group, the current Manchuria Power Company resi-dential area only four.

"Manchuria Power Company," the residential and other special clubs, qua-si-special clubs, companies and other companies, like homes, are known as "homes house." According to the information and the oral use of the current building, the four buildings in this study are the second-class standard of Puppet Manchurian, which is one of the most important objects in the research [1, p. 102]. Four double-family two-story residential, are south toward the center of its open upper and lower bays, north-south permeability, the middle part of the traffic structure with double-run dou-ble stairs, the second layer of traffic from the North-South two-way short corridor contact, the second floor of the main household, secondary door was located in the short corridor south or north direction. Staircase in the middle of the space to be used, with storage room, used to store the winter heating coal.

"Manchuria Power Company," the building was built in the 1930s, upright modern architecture and construction of new technologies to flourish in the period of the overall design style of the building by the then modernist architectural trend of thought, but also with the Japanese Tradition Building forms and the integration of geographical factors into account. The overall image of the building is concise and simple. The roof of the building is in the form of a sloping roof. The two ends of the building are raised in the south direction, and the middle part is provided with a raised entrance in the north and south directions. In the building facade design to natural brick-based, while the brick joints only cement wipe modified, the entire façade wall matched with a small amount of fine aggregate concrete plaster for comparison, each residential bedroom, including Building a layer are equipped with a balcony, and cast iron railings from the protective effect, the window frame around the raised decorative stripes, enriched the entire building facade vision. The selection of building materials according to local conditions, to be the latest reinforced concrete pouring method. Considering the cold weather in the northeast, the wall thickness is 430 mm, the roof structure is hollow, the roof space is partitioned by the wood board, the window area is appropriate, and the in-door height is higher than the ground level which fits for cli-mate conditions (fig. 1).

Figure 1: Second floor of the building

The interior of the building is basically maintained at the time, and the "Japanese style" is obvious. The entrance is equipped with a porch and an anteroom. The interior space is connected with the inner gallery, and the south side is deeper. The living room, Bedroom set up secondary room, the north side of the smaller depth, lay-out of the kitchen, bathroom, toilet, etc., at the end of the traffic corridor set as a sec-ondary room. In addition to the storage room for indirect lighting, the other are natural lighting. There are non-load-bearing partition walls within the building for space divi-sion, partition wall embedded by the middle of the double-sided plastering composi-tion, the door of the barrier door, duck home, deposited home and into the bed, pillars and other well-preserved, "Typical elements of the construction of the pillars of the bed was retained, as Changchun is currently found in the only remaining" and room "bed column example. In the interior decoration of the building as the past eighty years, after several easy to master, it is difficult to distinguish the situation at that time, only from the traces of residue at that time to find a trace, such as window geometry lines.

3. Protection strategies

(1) Mining existing value. The historical value, social value, artistic value and economic value of the Changchun Historic Reserve, so as to enable the public to have a deeper understanding and understanding of Changchun's history and culture. In a public recognition and identity of the tangible city design, the formation of intangible historical sense of place spirit.

(2) Construction of special places. A city built by the historical protected areas of the characteristics of the place, should also rely on physical and non-material fac-tors of the two basic points of support, and effectively play the two support points of the specific advantage is the construction of regional characteristics of the two arterial lines.

(3) Record the change in order. In the process of social development, there will be a large number of "historical changes" formed by aggregation effect appeared in a certain period of the phenomenon, and change the main features, reflecting the historical period of different historical orderly changes . Undoubtedly it is important to record this orderly change in the process of conservation and development, in the sense of "preserving an environment, atmosphere and style so that the implied meaning of the heritage buildings is perpetuated."

4. Popularize the relevant protection knowledge

Historic buildings play an important role in the growth of the city. The artistic value and educational value of this architectural landscape is a heavy accumulation of the city. So we need to increase our propaganda and education, propaganda our past, educate the public with our "car spirit" and "film spirit" second pioneering, with the characteristics of the old northeast industrial base in Changchun City, finally, combined with the actual popularity Contemporary forefront knowledge on the protection of historical and cultural heritage [2, p. 52].

Conclusion. During the period of Puppet Manchukuo, a large number of buildings left in the Puppet Manchurian period were mostly used as schools, hospitals and government offices because of the good protection and utilization of many buildings of good quality, high artistic and historical value. For example, "pseudo-Imperial Palace" is now as the Manchurian State Museum of History, a museum of crime, the formation of a patriotic education base. However, as a colonial city in Changchun, its residential construction is based on "reduce the cost, save labor" as the starting point, widely used standardized, industrial design and construction methods. In order to make it more standardized, the Puppet Government has also published a special "national standard" nature of the "Manchukuo standard residential design Atlas." Through the analysis of its characteristics, it can be seen that the "Japanese house" is a product of the new residence pattern characterized by the harmony of the architectural culture and the architectural culture. In the case of Changchun, "Japanese houses" represented by Manchurian Power Company's apartment buildings are an important part of the urban form of the old Changchun, which directly led to the formation of Changchun city pattern and style.

References:

1. Yoshihiko Nishizawa. Architectural Lessons in Manchuria Railway period; China, Huazhong Architecture Press, — 2010. —102 p.

2. Wei Liu. Research on modern urban architecture in Changchun; China, Ji-lin University Press, — 2012. — 52 p.

Ван Кэци, И Ло
68357166@qq.com; luoyi2646@126.com
ЦУС, Чанчунь, Китай

СТРАТЕГИИ ЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ ЧАНЧУНЬ МАНЬЧЖУРИЯ

Абстракт — Со стремительным развитием городского строительства, охрана и использование старых зданий становится все более значимыми. Город Чанчунь имеет уникальную историю и культуру, строительство периода марионеточного государства Маньчжоу, столицей которого был Чанчунь, оставило после себя немалое количество исторически значимых построек.

Эти здания, в разработке которых участвовали японские архитекторы, основывались на стиле сооружений, которые воздвигались в северо-восточном регионе Японии (на острове Хоккайдо и северной части острова Хонсю — прим. ред.) в качестве официальных учреждений и зданий городской архитектуры.

Период японского господства является болезненным процессом для Китая, однако в тоже время появление японской архитектуры в Маньчжурии, несмотря на горький опыт, представляет собой культурный обмен в области строительства. Он привнес новые элементы в местную архитектуру: иные строительные материалы, новые технологии и новые идеи, шаг к инновациям в традиционной китайской архитектуре (и к появлению новых ассимилятивных стилей — прим. ред.).

Эти старые здания, являющие собой особенный период культурного наследия, не подлежат восстановлению. Будучи однажды поврежденным, здание уже нельзя отремонтировать, по этой причине надлежащая защита этих зданий становится очень важной. Сейчас происходит этап слияния старых сооружений и новых городских построек, и возможность гармонизировать этот процесс, дать старым зданиям вторую жизнь является приоритетом для строительных компаний, которые внимательны к этому вопросу.

В этой статье, перечисляются состояния старых городских зданий в Чанчуне, сравниваются методы взаимодействия с ними. Также в статье рассматриваются стратегические подходы по защите и утилизации старых зданий электроэнергетической компании Чанчунь Маньчжурия.

Ключевые слова: архитектура Маньчжурского периода; исторические здания; стратегии защиты.

Ван-Хо-Бин Е. А., Марус Я. В., Фролова Е. И., Бурдина Д. П.
Geraldo2509@yandex.ru
ДВФУ, г. Владивосток, Россия

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «ТОЧКА РОСТА» – ПРАКТИКА ГОРОДСКОГО ФЕРМЕРСТВА В ДВФУ

Абстракт — Статья дает краткое представление о городском фермерстве и его технологиях. Приведена общая классификация городских ферм по положению в среде, описаны методы выращивания, применяющиеся в таких пространствах. На примере реализации проекта студенческой мини-фермы «Точка роста» для Дальневосточного Федерального Университета проиллюстрировано, в каком виде интегрированная ферма может существовать в стенах общественного здания. Командой четверых студентов и сотрудников кафедр «Архитектуры и Градостроительства» и «Проектирования среды и интерьера» ДВФУ было разработано соответствующее предложение в рамках конкурса проектов по развитию кампуса. Авторами был выбран метод гидропоники и различные типы выращивания в рамках данного метода. Каждый из четырёх выбранных типов кратко описан с приведением схем их работы в реализованном проекте.

Ключевые слова: городская ферма, гидропоника, «Точка роста», интерьерное озеленение

Понятие о городской ферме. Городские фермы – сооружения или общественные пространства, интегрированные в городскую среду, в которых люди занимаются выращиванием растений и разведением животных. Такие проекты направлены на улучшение уровня жизни в условиях урбанизации, производство свежих фруктов и овощей, улучшение экологической обстановки, повышение осведомленности о сельском хозяйстве и земледелии [6]. Предпосылкой для развития концепции послужил постоянный рост населения планеты, который в обозримом будущем приведёт к нехватке территорий сельскохозяйственного назначения. В условиях ухудшения экологической обстановки, роста городов и численности населения, «городские фермы» становятся эффективным инструментом производства продуктов непосредственно в черте города. В зависимости от масштабов, такие фермы способны удовлетворить растущий спрос на экологически чистые продукты, при этом экономя природные ресурсы, улучшая качество среды и создавая места приложения труда.

По размещению в городской среде фермы можно разделить на 3 типа:

Открытые фермы – это использование свободных участков городской среды (например парков или различных заброшенных территорий), а также свободных поверхностей зданий (например плоских горизонтальных кровель или стен). В этом случае чаще используется традиционный способ ведения сельского хозяйства, т.е. выращивание растений в почве, хотя, при подходящих климатических условиях, возможно использование и бессубстратного метода (гидропоники).

К примерам открытых ферм относится, например, **Бруклин Гранж (BrooklynGrange) в Нью-Йорке (рис 1).** Это коммерческая городская ферма, которая занимает немногим меньше 4000 квадратных метров на крыше бывшего промышленного здания в Куинсе [1].

Рис 1. Фотография фермы ***Бруклин Гранж***

Закрытые фермы - это специализированные здания для выращивания сельскохозяйственной продукции и ведения животноводства. Такие фермы делятся на горизонтальные (теплицы – малоприменимы из-за необходимости выделения значительной территории из городской среды, эффективны при размещении на горизонтальных кровлях) и вертикальные. Концепция вертикальной многоэтажной энергетически самодостаточной структуры для выращивания сельскохозяйственных культур была предложена в 2000 году Диксоном Депоммье, профессором Колумбийского университета в Нью-Йорке, в сотрудничестве с несколькими архитектурными бюро.

Этот тип фермы в основном использует методы гидропонного выращивания и имеет ряд преимуществ перед традиционным сельским хозяйством, например непрерывные, всесезонные поставки сельскохозяйственной продукции, сокращение обрабатываемых земель, сокращение потребления воды, сокращение выбросов CO2.

К примерам можно отнести вертикальные фермы производимые компанией SkyGreens. Эта вертикальная фермерская система, получившая название «A-Go-Gro», выращивает овощи в A-образных башнях по шесть метров высотой (Рис 2.). Каждая башня состоит из 22-26 уровней с желобами для выращивания, которые вращаются вокруг алюминиевой рамы башни, обеспечивая равномерное распределение солнечного света, хорошее движение воздуха и ирригацию для всех растений. Как замечает Jack Ng, управляющий директор DJ Engineering: «Растения не перегреваются на солнце... в то же время они все поровну получают питание из воды» [3].

Интегрированные фермы – это использование свободных пространств в зданиях, изначально не предназначенных для сельского хозяйства. К таким пространствам могут относиться холлы, коридоры общественных зданий или лоджии в жилых домах.

Одним из характерных примеров является Pasona HQ – офисное здание в Токио, которое на территории порядка 4000 квадратных метров выращивает большую часть своей собственной еды – рис, брокколи, кабачки, помидоры и

многое другое. Внутри здания пространства для гидропонного и почвенного зем-

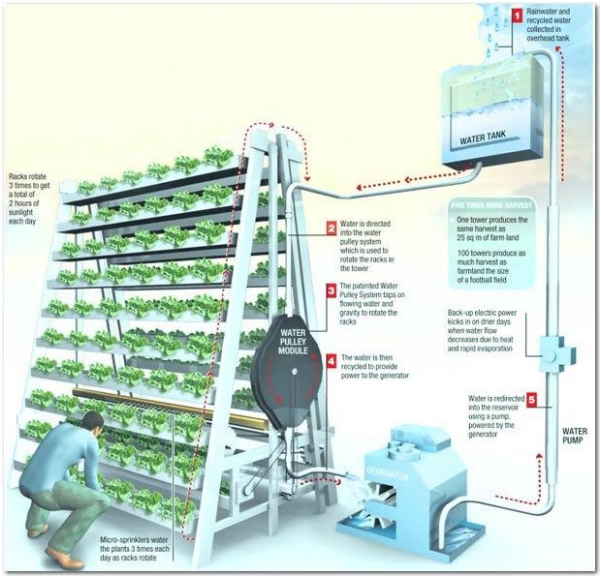


Рис. 2 Схема фермерской системы A-Go-Grow

леделия размещены непосредственно в основных помещениях – даже в конференц-залах и частных офисах (Рис 3). Живая зеленая оболочка больше, чем просто красивый фасад: это также является частью сложной схемы городского сельского хозяйства, а также помогает снизить потребление энергии. Благодаря их городской ферме, компания поддерживает образование следующего поколения фермеров Японии, которые стажируется, чтобы узнать о производстве продуктов питания [4].

Рис. 3 Внутренние пространства офисного здания Pasona HQ.

2. Концепция студенческой фермы. Проект интегрированной городской фермы был предложен в рамках конкурса проектов по развитию кампуса ДВФУ. Целью данного проекта являлась установка конструкций, оборудованных для выращивания продовольственных и декоративных культур для демонстрации возможностей городского фермерства, а также улучшения условий учёбы и времяпрепровождения в кампусе ДВФУ и популяризации проектов экологической направленности в целом.

Проект предусматривает дальнейшее участие студентов различных специальностей: архитекторов, дизайнеров, почвоведов, экологов и других. Это дает возможность ознакомиться с принципами работы гидропонных установок и полу-

чить практические навыки по выращиванию продовольственных и декоративных культур.

3. Проект. Была запланирована реализация пилотных образцов гидропонных установок по выращиванию продовольственных и декоративных культур в учебном корпусе Инженерной Школы кампуса ДВФУ.

Гидропо́ника – это способ выращивания растений на искусственных средах без почвы. При выращивании гидропонным методом корни растения находятся во влажно-воздушной, сильно аэрируемой водной, или твердой, но пористой, влаго- и воздухоёмкой среде, которая способствует дыханию корней и требует постоянного контакта с рабочим раствором минеральных солей, приготовленным по потребностям данного растения.

Существует несколько разновидностей гидропонных систем. В целом, их можно разделить на две основные группы:

- Пассивные
- Активные

В пассивных системах питательный раствор не подвергается какому-либо механическому воздействию и доставляется к корням за счет капиллярных сил. Такие системы получили название фитильные. Все активные системы, так или иначе, требуют циркуляции питательной жидкости, что достигается при помощи насосов. Большинство из них нуждается в параллельной системе аэрации (насыщения кислородом питательного раствора). Существуют сотни модификаций гидропонных систем, но все они – это разновидность (или комбинация) шести основных типов: фитильная система, система глубоководных культур (DWC), система периодического затопления, техника питательного слоя (NFT), система капельного полива, аэропоника. [5]

Ниже рассмотрим, какие из перечисленных типов были приняты к реализации.

Техника питательного слоя (NFT, Nutrient Film Technique). В этом методе питательный раствор постоянно циркулирует тонким слоем и обеспечивает большую площадь соприкосновения воздуха с водой. Это самый распространенный способ выращивания скороспелых культур, салатов и кулинарной зелени. Эта система была собрана самостоятельно из вентиляционных каналов в конструкцию змеевидной формы. Помпа подает питательный раствор из емкости наверх, далее раствор самотеком стекает обратно в емкость. Раствор в емкости насыщается кислородом с помощью аэратора. В качестве дополнительного освещения в системе применены люминесцентные лампы (Рис 4, а). Данная система рассчитана на 16 растений.

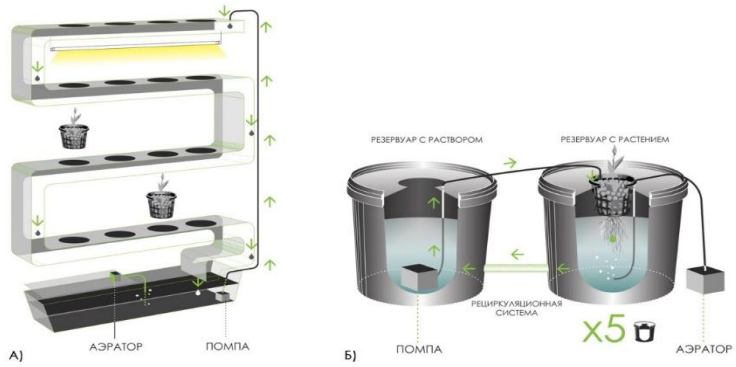


Рис4. А. Система техники питательного слоя. Б. Система глубоководных культур

Система глубоководных культур (DWC, Deep Water Culture) – это вид гидропонных систем, состоящий из бака с раствором, соединённых с ним и между собой баков с растениями и устройства для аэрации воды. Растения находятся в ёмкостях небольшого объёма, которые опущены в баки для растений, наполненные раствором. В качестве субстрата используется керамзит. Воздушный компрессор обогащает кислородом раствор в баках. Кроме того, в системе установлена помпа, которая осуществляет капельный полив. Таким образом происходит циркуляция раствора внутри системы (Рис 4, б). В проекте была использована готовая система AquaPot 6. Корни растений в DWC-системах обычно заполняют свободное пространство по максимуму и растения растут намного быстрее, чем в почве. В нашем случае система рассчитана на 5 крупных растений.

Система капельного полива состоит из бака с питательным раствором, который подается по трубкам на каждое растение с помощью насоса. Напор воды регулируется с помощью специальных вентилей. Раствор в баке насыщается кислородом с помощью аэратора (Рис 5, а). В качестве субстрата был использован керамзит. Система рассчитана на 8 крупных растений.

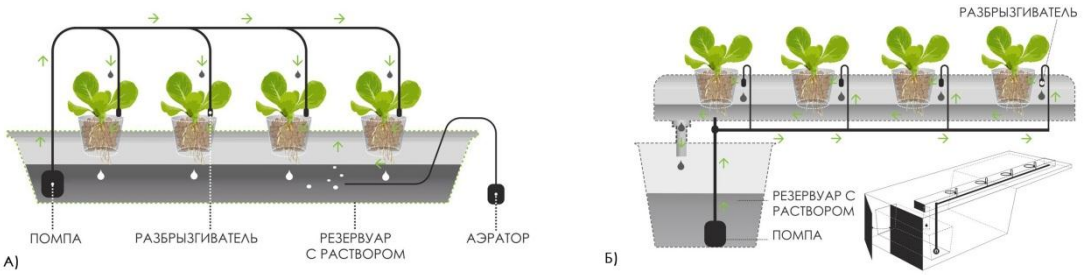


Рис 5. А. Система техники питательного слоя. Б. Система глубоководных культур.

Система аэро-гидропоники – было выбрано готовое решение AERO Concept 12. Система представляет собой 3 канала, каждый на 4 растения. Питательный раствор подается к растениям при помощи разбрызгивателей (Рис. 5, б). Корни растения находятся в воздухе, что позволяет исключить из конструкции воздушный компрессор, который создает основной шум в гидропонных системах.

Реализация проекта. Проект был реализован в четыре этапа:

- Нулевой
- Подготовительный
- Сборка
- Установка

Первый этап – нулевой: были произведены подбор и заказ оборудования, закупка посадочного материала (семян) и компонентов для изготовления домашних систем для выращивания рассады.

Второй этап – подготовительный – включил в себя выращивание рассады в домашних самодельных мини-установках, разработку и изготовление систем NFT и капельного полива, проектирование фанерных конструкций под каждую из систем, заказ изготовления элементов конструкций (выпиливание из листов фанеры на станке с ЧПУ). В список культур вошли такие растения как томаты, огурцы, салат, укроп, петрушка, горох, жгучий перец, мята.

Третий этап – проведены работы по шлифовке и покрытию защитным составом элементов конструкций, их сборка и установка оборудования.

Четвертый этап – монтаж установок в холле корпуса Инженерной школы ДВФУ, высадка растений, запуск систем (Рис. 6).

Рис 6. А - выращивание рассады, Б - Сборка установок, В - монтаж установок в холле корпуса С ДВФУ, Г – Законченные установки.

Заключение. Городское фермерство – актуальная технология, повсеместно применяемая студентами-архитекторами в своих проектах. Реализация «Точки роста» даёт им возможность увидеть и понять, как это работает, через практику. В рамках проекта были использованы как готовые технологические решения, так и требующие ручного производства – это говорит о гибкости и возможности широкого применения технологии, даже в домашних условиях. То обстоятельство, что реализован проект был не профессионалами в области растениеводства, а архитекторами, создаёт потенциал для возникновения междисциплинарного сотрудничества между архитекторами и студентами и специалистами других специальностей, как в рамках данного проекта, так и учебного процесса в целом. Что касается эксплуатации, то, в зависимости от типа используемой системы полива, необходимо лишь периодически менять или доливать питательный раствор в резервуары. Поэтому, полученные в ходе выполнения проекта результаты будет несложно поддерживать при участии студентов и преподавателей Мастерской ресурсосберегающей архитектуры ДВФУ и заинтересованных лиц других направлений деятельности. Использование однолетних растений будет способствовать передаче опыта растениеводства следующим поколениям студентов.

Список использованных источников литературы:

1. Веб-журнал, о новостях и достижениях в области сохранения окружающей среды FACEPLA.NET [Электронный ресурс]. – URL: http://www.facepla.net/the-news/3316-new-york-green-roofs.html (дата обращения – 19.12.2016)

2. Гид в мире архитектурных событий и конкурсов ARCHITIME.RU [Электронный ресурс]

URL: http://architime.ru/competition/2016/compexibition200116awr.htm (дата обращения – 19.12.2016)

3. Веб-журнал «прогрессивное растениеводство Green Brothers» [Электронный ресурс]. – URL:http://green-bros.ru/article/19 (дата обращения – 19.12.2016)

4. Веб-журнал, посвященный будущему дизайна, отслеживанию нововведений в области технологий, методов и материалов INH ABITAT [Электронный ресурс]. – URL: http://inhabitat.com/pasona-hq-is-an-urban-farm-that-grows-food-for-its-employees-in-tokyo/ (дата обращения – 19.12.2016)

5. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/гидропоника (дата обращения – 19.12.2016)

6. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс]. – URL: ru.wikipedia.org/wiki/Городская_ферма (дата обращения – 19.12.2016)

Egor A. Van-Kho-Bin, Yana V. Marus, Ekaterina I. Frolova, Daria P. Burdina
Geraldo2509@yandex.ru
FEFU, Vladivostok, Russia

"THE GROWTH POINT" PROJECT IMPLEMENTATION – URBAN FARMING PRACTICE IN FEFU

Abstract — The article gives a brief idea about urban farming and its technologies. The common classification by farms location in the city is given with description of technologies applied for this kind of spaces. How the farm could exist in the public space of the university is shown through the example of developing "Point of Growth" students' farm project. It was offered for the university competition for Campus developing projects by architecture students-professors 4-members team. Hydroponics method and four types of growing systems were chosen for the projects. Two of them were ready-to-use pre-fabricated systems, and another two were hand-made by team members. Plywood construction elements were cut on the CNC cutting machine and then grinded, polished and assembled manually. Seedlings were grown in hand-made small hydroponics systems by team members in their homes. Among the chosen cultures there are tomatoes, cucumbers, salad, mint, onion, parsley, pea. Working principles of each of four systems is described and shown on schematic images.

Keywords: urban farm, hydroponics, "The Growth Point", interior greening.

Витюк Е. Ю., Уморина Ж. Э.
Help_nir@mail.ru, umorina87@yandex.ru
УрГАХУ, г. Екатеринбург, Россия

БИОНИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ

Абстракт — В статье раскрыты особенности становления и развития экологического подхода в архитектуре и градостроительстве как источника новых направлений и стилей, в частности – бионической архитектуры, катализатора развития архитектурной теории и практики в области формообразования с выходом на междисциплинарный уровень проблемы.

Ключевые слова: экология, бионика, архитектура, градостроительство, подход, направление.

Формирование экологического подхода в архитектуре и градостроительстве. В XX в. удручающее экологическое состояние полисов, обремененных вредными выбросами многочисленных заводов и выхлопами автомобилей, катализирует процесс формирования концепций экополисов, ориентированных на обогащение городов природными элементами, на ликвидацию загрязнений или «отстранение» от них, а также на развитие полиса по принципам роста живых организмов (метаболический рост города). С нарастанием экологической проблемы в мировом сообществе сменились ориентиры с «технограда» на «биоград». Результатом этого стало множество проектов городов будущего, ориентированных на использование экологически чистых материалов, бионического формообразования, обилие зеленых насаждений и т. п., что в целом сказалось на формировании новых принципов в архитектурном проектировании – Экологического подхода. Тщательный анализ данной проблемы позволит выявить не только первопричины формирования данного подхода, но и объективно определить его принципы, устойчивые характеристики и признаки, методы, что позволит утвердительно говорить об экологическом подходе не только как о направлении в Мировой архитектуре, но и как об уникальном явлении.

Активное развитие экологического подхода в архитектуре и градостроительстве на территории Российской Федерации началось во второй половине XX века [2]. Но уже в XVIII веке появились предпосылки к зарождению экологии как самостоятельной дисциплины: в 1755 г. Морелли создает «Кодекс природы» («Code de la Nature, ou le véritable esprit de ses Lois»). В 1866 г. Э. Геккель вводит понятие «экология»; в затем выходит работа экономиста А. Маршалла, где он рассуждает о необходимости максимальной деконцентрации промышленности в города; а в области литературы уже существует множество публикаций об утопических идеальных городах (например, У. Эмерсона, Э. Беллами и др.). Их работы активно применялись архитекторами и градостроителями в области разработки новых «Идеальных» городов, благодаря чему сегодня их можно выделить в особое направление. В 1892 г. Артуро Сориа-и-Мата, когда столкнулся с необходимостью

разработки стратегического плана развития Мадрида, разработал новую концепцию и сформулировал основные «правила» линейного (ленточного) города [4]. Затем пришла мода на разработку городов-садов, где пионером по праву считают Э. Говарда (Ховарда) [3]. Первый город-сад — Лечуорт — был заложен в 1904 г. (генеральный план составили Б. Паркер и Р. Энвин) в окрестностях Лондона, потом Вельвин и Хэмпстед-Гарден (1907); затем подобные объекты стали появляться в Германии Италии, Испании, Франции, Венгрии и многих других странах. Конечно, попытки создания такого города предпринимались и в России. Например, в 1910 году город-сад был заложен в Кратове (Подмосковье); 1918 г. — город-сад при Барнауле (И. Носович), 1925 г. — при Новосибирске (И. Загривко) и т.д.

В 1917-18 гг. Т. Гарнье разработал и опубликовал концепцию Индустриального города [1]. В этот же период набирает активность дезурбанистическое движение (Б. Таут, М. Охитович и др.). Параллельно начинает развиваться архитектурная бионика (1913 г., Гетеанум, Р. Штайнер) – новое течение в архитектурном формообразовании, где провозглашалось активное применение природных форм в архитектуре и, что наиболее важно, перенесение принципов их образования. Примерами могут служить как отдельные теоретические разработки (например, Ю. С. Лебедев и др.), так и попытки реализации (П. Солери, Аркозанти). Развитие же научно-технического прогресса позволило экологическому подходу получить более широкое развитие как в градостроительстве, так и в архитектуре, благодаря чему были сформированы новые направления, наиболее популярным из которых можно назвать бионическую архитектуру.

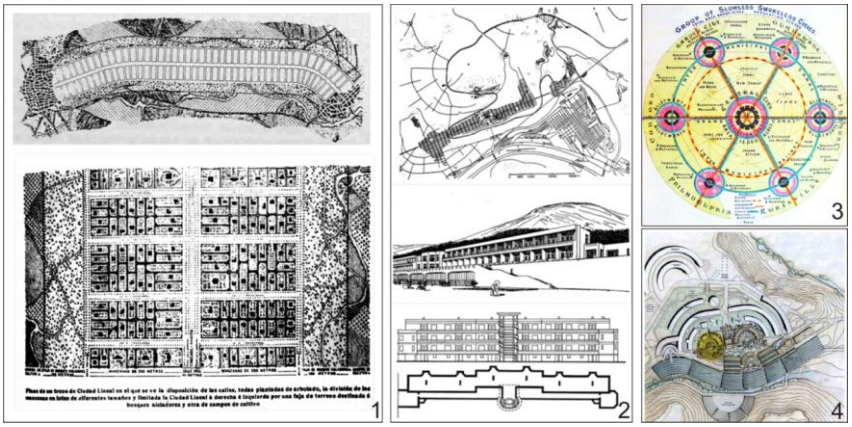


Рис. 1. Примеры градостроительных концепций, основанных на экологическом подходе: 1) Линейный город А.Сориа-и-Мата, 1884 г.[4]; 2)Индустриальный город Т.Гарнье, 1901-1904 гг. (источник: kannelura.info/?p=5882); 3) Город сад: схема Э.Говарда [3]; 4) Аркозанти, П.Солери (источник: arcosanti.org)

Бионическая архитектура как проявление экологического подхода в архитектуре. Революционный прорыв научно-технического прогресса в XX веке оказал сильное воздействие на градостроительную науку и архитектуру этого периода. Демографический рост населения, урбанизация, развитие промышленного потенциала привели к необходимости строить и вводить в эксплуатацию большое количество объектов в короткие сроки с оптимальным соотношением цены и качества; а появление новых видов строительных материалов и технологий дало такую возможность. Помимо этого, активно формирующийся в течение XX в. экологический подход повлиял на изменение мировоззрения общества, на стремление к разработке биограда, ноосферного

города. В симбиозе с этими факторами тенденция общества в новом времени быть ближе к фундаментальным базам природы определила зарождение характерного стиля в зодчестве — бионической архитектуры.

На сегодняшний день бионическая архитектура не воспринимается как отдельный уникальный архитектурный стиль: зачастую ее относят к хай-теку, модерну или другим стилям, имеющим в основе использование элементов растительного орнамента. Однако бионическая архитектура — это не только архитектурная бионика. Она состоит из следующего набора устойчивых элементов (характеристик), позволяющих говорить о ней как об уникальном инновационном стиле:

— бионическое формообразование (архитектурная бионика);
— климатическое формообразование;
— эффективность использования ресурсов при возведении и эксплуатации зданий и сооружений (например, энегоэффективность);
— природная технология – уподобление работе систем живого организма;
— интеллектуальные системы управления зданием («Умный» дом);
— снижение вредных выбросов в атмосферу;
— экологическая среда в здании;
— использование экологически чистых материалов;
— оптимизация жизненного цикла здания.

Прежде, чем получить выражение в указанном виде, бионическая архитектура прошла несколько этапов формирования, которые условно можно обозначить следующим образом.

1. Слепое копирование — подражание внешней форме природных объектов.
2. Копирование внутренней структуры природных объектов.
3. Воспроизведение систем функционирования объектов живой природы.

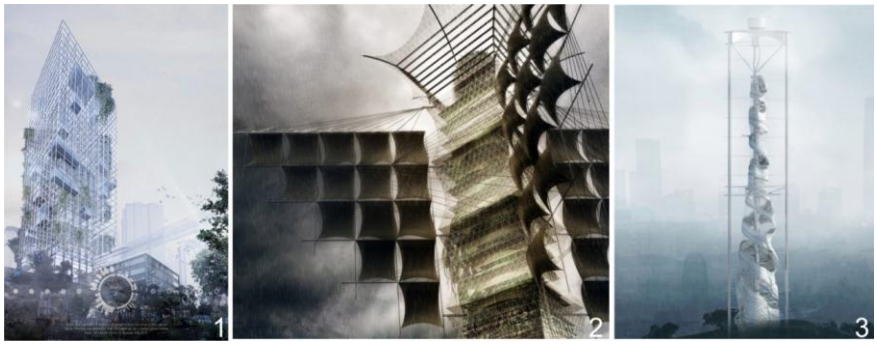


Рис. 2. Примеры современной бионической архитектуры: 1) небоскреб «Banyan Tree», Phuchong Yamchomsuan, Boonjira Phaisitwanichkul, Warut Duangkaewkart, Тайланд; 2) Novel Skyscraper Harvests, Zhu Lan, Китай; 3) небоскреб Air-Stalagmite, Changsoo Park, Sizhe Chen, США (источник: www.evolo.us)

Бионические принципы формообразования позволяют повышать прочностные характеристики конструкций, уменьшить объемы используемых материалов, вследствие чего уменьшается стоимость конструкций, а цифровые бионические модели позволяют ускорить процесс строительства и избежать лишних затрат. Богатая палитра технических решений позволит повысить степень эффективности использования ресурсов.

Развитие бионической архитектуры идет в ногу с разработкой, внедрением и открытием современных строительных материалов. Активное применение принципов биоструктур в архитектурном формообразовании в XX веке привело к прорыву в сфере строительной индустрии и созданию новейших материалов и способов строения. Эти новейшие структуры, такие как мембранные, создали весомую конкуренцию традиционным строительным материалам (дерево, камень, металл). Дальнейшее совершенствование мембранных технологий идет по пути создания многослойных структур – конструкций с высочайшим уровнем тепло- и звукоизоляции, с возможностью использования альтернативных источников энергии. Ввиду этого можно смело говорить о бионической архитектуре как об одном из ярчайших проявлений экологического подхода в архитектуре.

Заключение. Экологический подход в архитектуре и градостроительстве широко представлен в различных, еще формирующихся направлениях, но уже сейчас становиться очевидной его масштабность и перспективность. Многие из них уникальны, обладают устойчивыми характеристиками и признаками, позволяющие делать прогноз об их переходе в состояние стиля, а новейшие методики, лежащие в их основе, дают возможность рассматривать их как инновационные. К такому направлению относится бионическая архитектура, которая уже сейчас может претендовать на звание инновационного архитектурного стиля.

Список использованных источников и литературы:

1. Алексеев Ю. В. Градостроительное планирование поселений: т. 1. Эволюция планирования: учебник / Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов. — М.: АСВ. — 2003. — 336с.
2. Витюк Е. Ю. В поисках идеального города / Е. Ю. Витюк. — Екатеринбург: Архитектон. — 2015. — 156 с.
3. Macfadyen D. Sir Ebenezer Howard and the town planning movement. — The MIT Press. — 208 p.
4. Navascues Palacio P. La ciudad lineal de Arturo Soria [Электронный ресурс]. — Режим доступа: oa.upm.es/7682/1/Villa_28.pdf (дата обращения: 29.11.2016)

Vityuk E. Yu., Umorina J. A.
help_nir@mail.ru, umorina87@yandex.ru
USUAA, Yekaterinburg, Russia

BIONIC ARCHITECTURE AS A DIRECTION OF DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL APPROACHES IN ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

Abstract — This article uncovers features of formation and development of the ecological approach to architecture and urban planning as a source of new trends and styles, a catalyst for development of architectural theory and practice in the field of formation with access to an interdisciplinary level problems.

Keywords: ecology, bionics, architecture, urban planning, the approach, direction.

Войлошникова О. М., Казанцев П. А., Савостенко В. А.
olga.voyl@gmail.com, pal-antvlad@yandex.ru, well3737@mail.ru
ДВФУ, г. Владивосток, Россия

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СИСТЕМ СЕРТИФИКАЦИИ ЗЕЛЕНОЙ АРХИТЕКТУРЫ И СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ ЗДАНИЙ В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ

Абстракт — Статья посвящена сравнительному анализу особенностей и критериев оценки, широко признанных в мире систем сертификации устойчивой архитектуры, в том числе с точки зрения их соответствия целям устойчивого развития в сфере архитектуры, а также анализу особенностей сертифицированных зданий. На данный момент в мире повсеместно растет внимание к проблемам экологического и социо-экономического устойчивого развития, это стимулирует сектор проектирования и строительства к пониманию и внедрению принципов и методов устойчивого проектирования в архитектуру. Несмотря на то что системы сертификации зданий согласно данным ООН должны были носить интернациональный и универсальный характер, на сегодняшний день существует более 600 различных систем оценки и сертификации зеленых зданий. Понимание особенностей и корреляции критериев оценки систем сертификации и сертифицированных зданий играет важную роль для выбора системы и постановки стратегии проектирования и последующей сертификации устойчивых зданий. В этой статье проанализированы соотношения критериев оценки следующих систем: LEED, BREEAM, CASBEE, SBTool, Green Globes, SBC-ITACA, а также зданий, сертифицированных LEED за декаду развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, устойчивая архитектура, сертификация зеленых зданий, зеленая архитектура.

Введение. Устойчивая архитектура- это архитектура спроектированная и реализованная с учетом долгосрочных перспектив устойчивого социально-экономического и экологического развития. Сложность и уникальность архитектурных объектов и окружающей их социально-экономической и природной среды, приводит к появлению множества различных подходов в проектировании и сертификации устойчивой архитектуры и не позволяет на данном этапе развития методик оценки выработать абсолютно универсальный метод. В соответствии со многими исследованиями оценка устойчивости необходима для распространения практик устойчивого строительства. В то же время часто подвергается вопросу, каким же образом устойчивость здания должна быть измерена и оценена. Между тем проанализировав и сравнив широко зарекомендовавшие себя системы сертификации и сертифицированные здания можно выявить общие особенности и основные тенденции, актуальные для последующей эволюции устойчивой архитектуры и сертификации.

Сравнение критериев оценки систем сертификации. Оценка устойчивости зданий служит целому ряду разнопрофильных, практических целей [1, с. 11-12]:

С точки зрения строительства - предоставление методологий, которые на всех стадиях поддерживают процесс проектирования здания и принятия решений, позволяющих соответствовать конечным параметрам устойчивости, оптимизация

места строительства во взаимосвязи с окружающими территориями, уменьшение использования возобновляемых и не возобновляемых ресурсов (в широком смысле слова), минимизация энергопотребления, защита водных ресурсов, здоровый микроклимат внутри здания, оптимизированное функционирование здания.

С точки зрения социально-экономического развития - повышенный уровень физического и материального благополучия граждан, уменьшение затрат на энергию и обслуживание здания, региональное и культурное соответствие и целесообразность архитектурного объекта, стимуляция развития связанных сфер экономики, таких как строительные и инженерные направления индустрии, рабочие места в этих сферах, внедрение и распространение принципов устойчивого развития в различные сферы деятельности за счет систем сертификации и стандартов, которые помимо всего прочего повышают маркетинговую привлекательность архитектурных объектов для конечных потребителей, инвестиционную привлекательность и престижность, гарантируют меньшие риски для внутренне- и внешнеэкономических инвесторов, а также повышают конкуренцию и конкурентоспособность, стимулируют развитие и инновации на рынке строительства и архитектуры.

С точки зрения экологии - сохранение и защита природных ресурсов и экосистем, стремление реализовать требования архитектурной среды, но остаться в рамках возможностей экосистем к самообновлению и снабжению человеческой популяции необходимыми ресурсами, при этом, не ставя под угрозу существование этих экосистем и возможности будущих поколений человечества к удовлетворению своих потребностей и выживанию. Основное же предназначение систем сертификации в узком смысле — это способствование внедрению и широкому распространению принципов устойчивого развития в архитектуру.

Системы оценки в основе метода сертификации устойчивой архитектуры могут быть одно и многокомпонентными. К однокомпонентным относится, например, накопительная потребность в энергии (Cumulative Energy Demand - CFD) и др. К многокомпонентным относятся: анализ жизненного цикла (Life cycle analysis – LCA), полная оценка качества (Total quality assessment – TQA) и т.д. Большинство методов сертификации обладают качествами нескольких систем оценки. В данной статье рассмотрены особенности многокомпонентных методов сертификации в той или иной мере базирующиеся на системе полной оценки качества (TQA) [2; 3, с. 4].

Существует большое количество систем сертификации в мире, многие из них базируются на наиболее широко известных оригинальных методологиях, таких как LEED, BREEAM, CASBEE, SBTool. На их основе созданы Green Globes, SBC-ITACA и другие [2].

LEED самый широко распространенный в мире метод, был разработан американским институтом архитекторов (American Institute of Architects – AIA) существует с 2000 года.

BREEAM - самый долгодействующий метод, длительное время разрабатывался и был выпущен в свет в 1993 году, шире всего представлен в странах Европы.

CASBEE – представлен в 2001 году, в Японии, также оригинален. Несмотря на высокое качество данного метода, представлен он в основном в Японии, в связи со сложностью метода и строгим требованиям к сертифицирующему специалисту.

SBTool – появился в конце 90-х, под руководством Natural Resources Canada (NRC), на его основе разработаны- SBC Method и ITACA, и др.

Green Globes – появился в 2005, канадская версия BREEAM.

Несмотря на некое сходство и даже родство некоторых методов и тот факт, что они все имеют общую цель - внедрение и распространение принципов устойчивой архитектуры, при сопоставлении критериев оценки и приписанного им веса выявляются не только существенные различия, но и непрозрачность причинно-следственной связи этих показателей.

Доктор Умберто Берарди из политехнического университета в городе Бари, Италия, (Dr Umberto Berardi of Politecnico di Bari, Italy) анализировал данные системы, разделив их на обобщенные категории, и перепроверил свой выбор с помощью двух экспертов зеленой сертификации [3, с. 7]. Выделенные общие критерии: устойчивое место (sustainable site), энергетическая эффективность (energy efficiency), эффективность водопотребления (water efficiency), материалы и ресурсы (materials and resources), качество внутреннего пространства (indoor environmental quality - IEQ), выбросы и загрязнение (waste and pollution), другое (others - экономика, инновации) - (Рис. 1, с. 3).

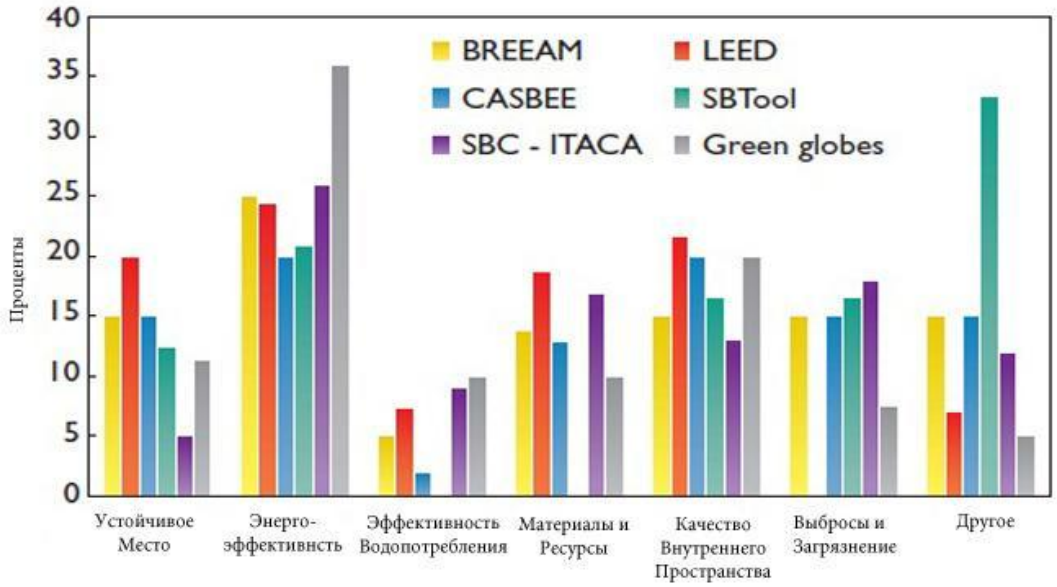


***Рис. 1**. Распределение баллов между критериями оценки выбранных систем сертификации, по данным исследования доктора Умберто Берарди.*

Данное сравнение позволило выявить степень важности того или иного критерия для сертификационных методов.

Так энергоэффективность оказалась самой значимой среди данных систем со средним показателем – 25.5 %, далее следуют качество внутреннего пространства (indoor environment quality - IEQ) – 17.7%, выбросы и загрязнение - 15.9%, устойчивое место – 13.2%, материалы и ресурсы – 11.5%. Некоторые категории сильно различались между методами и не позволяли четко отнести их к определенному критерию, так как могли быть отнесены к нескольким критериям [3, с.7].

Возможно, это послужило причиной создания независимых организаций таких как французская - Sustainable Building Alliance которая проводит глубинный общий анализ методов и критериев оценки, с целью улучшить сопоставимость си-

стем оценки и сертификации. Но выявленные различия не являются единственным ограничением данных систем. Многие ученые выступают с критикой большинства систем сертификации, делая выводы о ненаучности выбора критериев, недостаточном включении анализа жизненного цикла, и энергетической неэффективности сертифицированных зданий [3, с. 8], [4, с. 177]. Недостаток оценки социально-экономических факторов явен в большинстве систем. Одно из редких исключений — это система DGNB (Германия) где помимо широкого включения LCA, наличия прозрачных показателей устойчивого развития, имеется критерий оценки экономического качества, и много внимания уделено как энергоэффективности так и социальному качеству, что позволяет в большей степени отнести данную систему к TQA [1].

Особенности сертифицированных зданий. LEED является наиболее распространенной и зарекомендовавшей себя системой сертификации- из-за большей доступности научных материалов по данной системе, а также наличия общественно доступных баз данных по зданиям - ниже приводится анализ зданий, сертифицированных LEED. Будучи системой, сертифицирующей наибольшее количество зданий в мире, также послужившей основой для множества других систем, данные полученные при анализе этих зданий много говорят об общих тенденциях, преобладающих в сфере зеленой сертификации.

Доктор Крис Пайк, директор отделения исследований для Консулата Зеленого Строительства США (Dr Chris Pyke, research director for the US Green Buildings Council, US-GBC) с командой специалистов, проанализировал данные 3300 зданий сертифицированных LEED как “New Construction”- “Новое строительство” за период 10 лет, с целью выявления закономерностей и особенностей получения того или иного уровня оценки и степени влияния данной методологии на стимуляцию и внедрение принципов устойчивого развития на практике строительства (Рис. 2, с. 4).

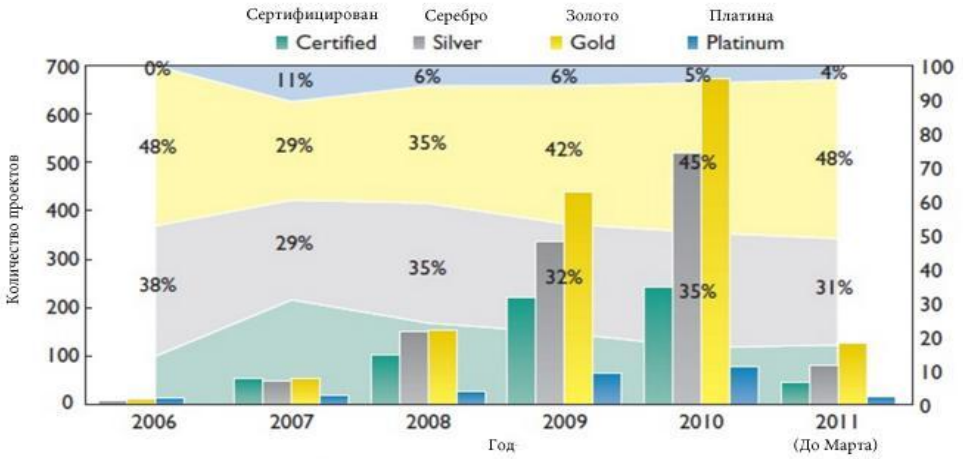


Рис. 2. *Процентное распределение зданий по типу достигнутого сертификата LEED, по данным исследования доктора Криса Пайка*

Он выяснил, что процентное соотношение высшего - Платинового статуса (Platinum) по сравнению с другими, остается сравнительно низким из года в год - около 10%. Важно и то, что здания, достигшие этого уровня, в большинстве построены для некоммерческих и правительственных организаций. Также они име-

ют площадь меньше чем у не сертифицированных зданий той же категории. Тогда как большинство критериев рутинны, достижение критерия “интегрированные обновляемые ресурсы” в основном свойственны платиновому уровню- 80%, когда как данный критерий в общей массе достигли только 14% всех анализируемых зданий. Еще один нюанс - по словам Пайка - недостаточное побуждение к оптимизации оболочки здания, вложениям в материалы и использованию потревоженного участка земли, даже на уровне Platinum [5].

Еще один анализ более 5000 зданий, сертифицированных LEED по версии 2.2 и 2009, за декаду развития провел специалист - Пенг Ву, из Университета Куртин (Peng Wu, Curtin University), с группой специалистов [3, с.172], Он выявил степень достижения этими 5000 зданий поставленных критериев оценки, вне зависимости от уровня сертификата. Так выяснилось, что наибольший недобор баллов происходит в секции “Энергия и Атмосфера” и “ Материалы и Ресурсы”, (Рис. 3, с. 5)

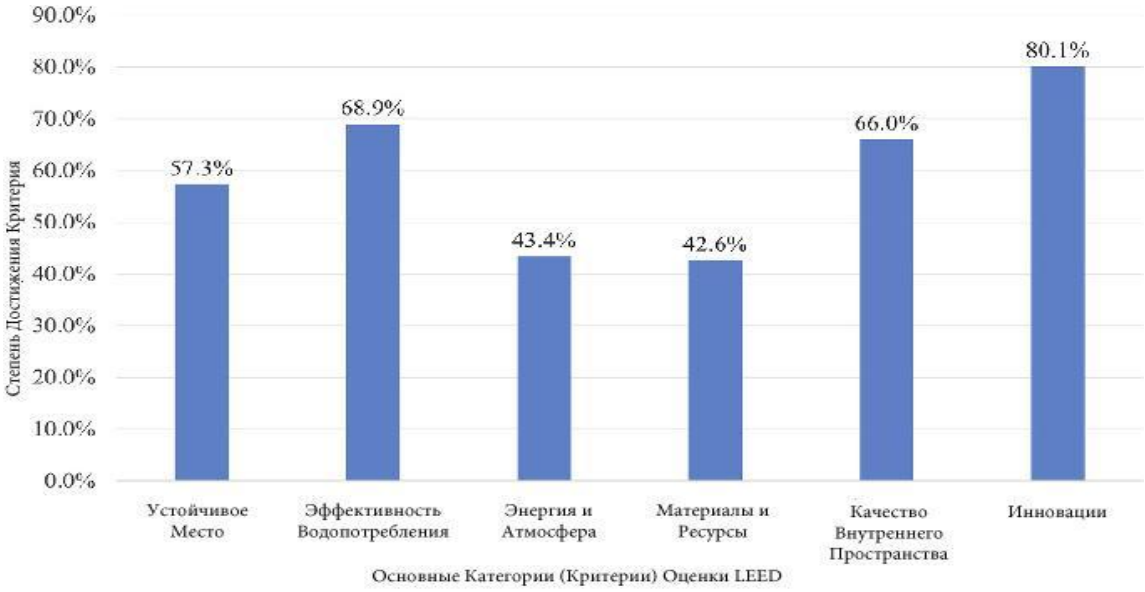


Рис. 3. *Степень достижения критериев оценки сертифицированными зданиями LEED, из исследования Пенг Ву.*

Тип здания	Уровень сертификации				Всего
	Сертифицирован	Серебро	Золото	Платина	
Офис	156	330	463	92	1041 (19.5%)
Розничная торговля	80	106	73	4	263 (4.9%)
Промышленное производство/ Лаборатория	65	163	307	34	569 (10.7%)
Высшее учебное заведение	95	310	549	92	1046 (19.6%)
Медицинское Учреждение	56	97	109	12	274 (5.1%)
Склад	10	18	17	4	49 (0.9%)
Обслуживание	5	22	54	12	93 (1.7%)
Начальное и среднее образование	27	55	80	8	170 (3.2%)
Жилье	55	104	121	10	290 (5.4%)
Общесвенный порядок и безопасность	64	325	340	39	768 (14.4%)
Временное жилье	22	41	39	6	108 (2.0%)
Общественное собрание	55	167	227	39	488 (9.2%)
Другое	25	53	79	11	168 (3.2%)
Всего	715 (13.4%)	1791 (33.6%)	2458 (46.1%)	363 (6.9%)	5327 (100%)

Таблица 1. *Процентное соотношение зданий сертифицированных LEED по типу здания и уровню достигнутого сертификата, из исследования Пенг Ву.*

Помимо этого, он определил количественную разницу в типах сертифицированных объектов, выделив, что в процентном соотношении наибольшее количество зданий представляют офисы, учебные заведения и заведения общественно-

го порядка и безопасности, что говорит о возможной правительственной поддержке данных проектов [3, с. 173], (таблица 1, с. 5)

Из информации, предоставленной WRI (World Resources Institute) видно, что во многих странах применяются политические программы, поддерживающие и стимулирующие развитие и внедрение методов проектирования и сертификации зеленых зданий путем, к примеру, вычета стоимости сертификации (которая может быть довольно высокой) из налогов, и других льгот, и субсидий, что, в конечном счете, положительно сказывается на развитии региона, или штата [6]. Таким образом, к крупным коммерческим и государственным организациям относятся примерно 50 % сертифицированных зданий, хотя это не так много, как, например, среди зданий, сертифицированных Green Star (Австралия) [3, с. 177].

Из негативных факторов выявлено, что недостаток региональной адаптированности ведет к недостаточно точной и объективной оценке. В дополнение к этому системы LEED и BREEAM чрезмерно фиксированы на внедрении активных энергоэффективных технологий, что требуется для получения высокой оценки по многим категориям, в особенности по критерию "Энергия и Атмосфера" [3, с. 177]. С одной стороны, это конечно стимулирует производителей этих технологий к конкуренции и развитию, но в самих зданиях часто приводит к недостаточному использованию приемов пассивного дизайна и возобновимых источников энергии, а также к недооценке здания в случае их применения, как это было выявлено при сравнении систем LEED, BREEAM, EccoEffect (Швеция) применимо к шведским зданиям, функционирующим на возобновляемых источниках энергии [3, с. 177]. В конечном счете, такие требования ведут к тому, что многие сертифицированные здания по энергопотреблению не отличаются от обычных зданий, а зачастую и превосходят его [7].

Несмотря на то, что рассмотренные системы представляют значимый сегмент в сфере сертификации устойчивых зданий, требуется более глубокое рассмотрение и других систем сертификации для получения более полной картины.

Выводы. Концепция устойчивого развития в сфере архитектуры получает все большее распространение, в связи с растущим осознанием важности внедрения методов устойчивого проектирования в архитектуру и строительство. При этом появление огромного количества систем сертификации использующих различный и непрозрачный подход в оценке, зачастую вводит в недоумение по поводу выбора подходящей системы оценки и соответствующей методики проектирования.

Проведенный анализ говорит о необходимости более широкого применения научного подхода в системах оценки, дающего измеримые, количественные и объективные результаты, например – анализа жизненного цикла (LCA), анализа стоимости жизненного цикла (Life cycle cost assessment-LCCA).

Анализ сертифицированных зданий позволяет усомниться в том способны ли системы сертификации в достаточной мере стимулировать внедрение принципов устойчивости в сферы архитектуры и строительства.

Выявлена недостаточная целостность подхода систем сертификации в особенности в экономическом секторе, что противоречит трем измерениям устойчивого развития: социальному, природному и экономическому развитию.

Высокая важность критериев «Энергия и Атмосфера» и «Материалы и Ресурсы» а также сравнительно большой недобор баллов в этих критериях среди проанализированных зданий говорят о необходимости уделять больше внимания

данным критериям при проектировании и выборе системы оценки. Настораживают и данные о недостаточной энергоэффективности сертифицированных зданий.

В то время как наличие информации о жизненном цикле материалов и конструктивных элементов во многом зависит от их производителя, а выбор места строительства – от заказчика и трудно корректируемых, заданных условий, – по критерию «Энергия и Атмосфера» возможно более активное участие, как сертифицирующих организаций, так и архитекторов, строителей, дабы сделать этот критерий более объективным и результативным на практике. Важность этого критерия обусловлена тем, что эффективность всего проектировочного решения в конструктивном и материальном проявлении, а также в пассивном дизайне и активных технологиях энергообеспечения, в конечном счете отразится в объективных показателях энергоэффективности здания и на его соответствии задачам устойчивости.

Также выявлено, что для более широкого и качественного внедрения принципов устойчивого развития через системы сертификации предпочтительно более активное применение правительственных программ поддержки и поощрения, так как сертификация и строительство качественных, устойчивых, архитектурных объектов на первоначальном этапе требует дополнительных, существенных, финансовых вложений и более тесного взаимодействия разнопрофильных специалистов и организаций.

Список использованных источников и литературы:

1. Business case for green building: report [Электронный ресурс]. URL: www.worldgbc.org/files/1513/6608/0674/Business_Case_For_Green_Building_Report_WEB_2013-04-11.pdf (дата обращения: 11.12.16)
2. Green building rating and certification systems [Электронный ресурс]. URL: www.wbdg.org/resources/green-building-standards-and-certification-systems (дата обращения: 11.12.16)
3. Umberto Berardi. Sustainability assessment in the construction sector: rating systems and rated buildings [Электронный ресурс]. URL: www.researchgate.net/publication/256535209_Sustainability_Assessment_in_the_Construction_Sector_Rating_Systems_and_Rated_Buildings (дата обращения: 11.12.16)
4. Peng Wu. A decade review of the credits obtained by LEED v22 certified green building projects [Электронный ресурс]. URL: www.researchgate.net/publication/299475626_A_decade_review_of_the_credits_obtained_by_LEED_v22_certified_green_building_projects (дата обращения: 11.12.16)
5. Rating environmental assessments [Электронный ресурс]. URL: www.bsria.co.uk/news/article/rating-environmental-assessments/ (дата обращения: 11.12.16)
6. Building efficiency [Электронный ресурс]. URL: publications.wri.org/buildingefficiency/#c9 (дата обращения: 11.12.16)
7. Questionable science [Электронный ресурс]. URL: www.leedexposed.com/questionable-science/ (дата обращения: 11.12.16)
8. Improving building efficiency: tale of 4 cities [Электронный ресурс]. URL: www.wri.org/blog/2016/11/improving-building-efficiency-tale-4-cities (дата обращения: 11.12.16) 7. Questionable science [Электронный ресурс]. URL: www.leedexposed.com/questionable-science/ (дата обращения: 11.12.16)

Voyloshnikova O. M., Kazancev P. A., Savostenko V. A.
olga.voyl@gmail.com, pal-antvlad@yandex.ru, well3737@mail.ru
FEFU, Vladivostok, Russia

ANALYSIS OF GREEN BUILDING CERTIFICATION SYSTEMS AND CERTIFIED BUILDINGS, IN WORLDWIDE PRACTICE.

Abstract – This article is devoted to the comparative analysis of differences, features and assessment criteria of worldwide accepted green building rating systems (GBRS). This includes the level of their correspondence to the goals of sustainable development in architecture, as well as the analysis of a large number of certified buildings, from different perspectives. Currently, the attention to the problems of environmental and socioeconomical sustainable development grows worldwide and stimulates the design and construction sector to understand and integrate the sustainability concepts and methods into the architecture. Though, the GBRS, according to UN sustainability goals, were intended to have universal and international applicability, there are more than 600 different certification systems worldwide, which approaches and methodologies differ from each other. The complexity and uniqueness of architectural objects and the surrounding natural, social and economic environment, promotes the creation of multiple design and certification systems and makes it nearly impossible to develop absolutely universal assessment methodology at this stage. At the same time, it's often questionable how the sustainability of an architectural object should be measured and rated. The understanding of the systems differences and correlation of the criteria plays an important role in the selection of a rating system, setup of the design strategy and for the final certification of sustainable buildings. This article contains the analysis of criteria correlation of the following systems: LEED, BREEAM, CASBEE, SBTool, Green Globes, SBC-ITACA and some others, as well as the analysis of LEED certified buildings for a period over a decade. The major goal of the analysis is to reveal the main features and trends important for the future evolution of the sustainable architecture and its certification process.

Keywords: sustainable development, sustainable architecture, green building rating systems (GBRS), certification of green buildings.

Выходцева Н. М., Лучкова В. И.
nadin-vyh@mail.ru, 000471@pnu.edu.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ВВЕДЕНИЕ В МЕТОДОЛОГИЧЕСКУЮ ПЛАТФОРМУ ФОРМИРОВАНИЯ ЛАНДШАФТА ЧАСТНЫХ САДОВЫХ ВЛАДЕНИЙ (ДАЧ)

Абстракт — Статья посвящена такому российскому явлению как дача. Любой российский город окружен дачными участками, принадлежащими горожанам. Эти дома могут разных типов – от практически сараев до шикарных коттеджей. В публикации рассмотрены вопросы создания методологической базы для формирования ландшафта частных садовых владений.

Ключевые слова: дача, частный сад, ландшафт.

Введение. Дача — уникальное явление в мировой практике. По данным ВЦИОМ более половины граждан России имеют отношение к этому понятию. В 2014 г. 29% россиян имели дачный дом для сезонного проживания, у 9% был только земельный участок, 8% могли жить на даче круглый год и 1% дачи арендовали. В 2016 году по данным ВЦИОМ, 46% россиян провели свой летний отпуск на даче, 62 % из них остались довольны своим отдыхом [1].

Такой широкий охват людей самых разных возрастов, отличающихся по социальному и культурному уровню, которых объединяет страсть и интерес к даче, делает рассмотрение дачного отдыха постоянно актуальной темой для исследования.

1. Развитие понятия садовый участок. Понятие «дача» возникло достаточно давно, так Петр Первый «посчитал, что для того, чтобы высшие чиновники не разъезжались по дальним поместьям на лето, и всегда оставались «под рукой», надо дать им землю под Петербургом» [2]. Однако, ещё Иван III, Василий III и Иван IV, сделали дачу системой поощрения для служивого сословия и мелкопоместных дворян, чтобы таким образом ослабить власть и влияние удельных князей. Особенно ярко это проявилось во времена опричнины, когда Иван Грозный из-за нехватки свободных земель в государственном фонде стал отчуждать родовые поместья у бояр и передавать их свои опричникам. При этом дача в те времена была служебной, то есть её надо было вернуть по выходу на заслуженный отдых. Петр I ввел в практику передачу загородных владений в безвременное пользование [2].

От того что земля в старину давалась царем и произошло само слово «дача». Толковый словарь дает отсылку к глаголу «дать» и только потом трактует его как загородный дом, обычно для летнего отдыха и загородную местность, где находятся такие дома [3]. В XIX веке дача из царского подарка превратилась в светский салон. Это описано как в русской литературе, например, у Куприна и Бунина. Здесь дают обеды, заводят знакомства и романы. Жить на даче экономически легче. Аренда в сезон стоила около 50-80 рублей, при этом городская квартира только за месяц могла обходиться постояльцу в 50 рублей. Семья жила на даче весь сезон, а глава семьи выезжал в город. Процесс переезда семей на летний

сезон в пригород был наиболее всего развит в крупных городах, особенно в новой столице – Санкт-Петербурге, который к XIX веку превратился в крупнейший промышленный центр страны. Аналогичные процессы протекали во всех индустриально развитых странах Европы. Архитектура летнего загородного дома стала популярным направлением в строительстве. Сборники иностранных архитектурных проектов распространялись и в России. Они содержали наиболее типичные проекты немецких, английских архитекторов с выдержками из пояснительных записок [4]. Архитекторы и врачи того времени советовали жителям Санкт-Петербурга переезжать летом из низменного и болотистого города на дачу, выбирая для неё солнечные места, где есть деревья, защищающие от северных ветров и дающие тень. При этом особое внимание уделялось вопросам инсоляции и гигиены. Хотя стоит признать, что большинство дач того периода были легкими постройками, сбитыми на скорую руку. Эти дома сдавались крестьянами из пригородных сел, у которых это был основной вид заработка.

После революции дачи стали популярными среди привилегированных слоев населения. В сталинские времена дачные участки для отдыха стали особой льготой среди партийных работников и деятелей культуры. В 50-е годы во времена Н. С. Хрущева простые граждане стали получать от предприятий землю размером до 6 соток, которые именовались по-прежнему дачами. Но отдых на этих дачах стал иным, т.к. основная часть участка отводилась под огород, где выращивалась овощи и фрукты для личного пользования семьи. Т. о., государство решило снизить продовольственную напряженность в стране, и люди, отработав 5-6 дней на основной работе, ехали не только отдыхать, но и работать на дачу. Для дач часто выделялись места не самые пригодные для земледелия: леса, болота, золоотвалы и др. Первое время запрещалось строить большие двухэтажные дома, в 80-е гг. эти ограничения сняли.

2. Актуализация современного понятия садовый участок. Дачи в современной России — неоднородное явление. С одной стороны — это стиль под условным названием "Рублевка", где люди соревнуются в роскоши на больших площадях. Есть и очень демократичные загородные участки, на которых люди могут проживать круглогодично. Упора на выращивание овощей и фруктов в этом случае нет, хотя огороды и сады, состоятельные люди все чаще разбивают. Также появляются здесь птичники с курами. С другой стороны сохраняются всё те же 6 соток, но теперь они рассчитаны не только на выращивание овощей и фруктов, но и для отдыха. Практически в обязательном порядке выделяется зона для шашлыка или мангала.

ФЗ "О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан" гласит, что садовый земельный участок позволяет человеку выращивать на нем овощи и фрукты и строить хозяйственные постройки и дома, но без права регистрации на нем. Однако, после того как нескольким дачникам из Краснодарского края в 2008 году удалось доказать своё конституционное право быть зарегистрированными на даче, ситуация поменялась. Процедура "прописки" все ещё не простая, но уже возможна. Поэтому как для решения жилищного вопроса, так и ради обеспечения продовольственной безопасности и создания своей рекреационной зоны для отдыха, дачи и дальше будут развиваться. Это является базой для создания некого уникального, узнаваемого архитектурно-ландшафтного ансамбля.

3. Концепция частного сада формируется за счет интересов и потребностей всех владельцев садового участка. Именно это делает каждый участок непохожим на соседний. Исходя из этого, можно выделить 4 типа развития дачных участков.

а. Ландшафт естественный, который требует разработки и освоения. Это самый простой путь. Необходимо составить план местности, занести на него всё что есть, отметить возвышенности и провалы. Далее на основе того, что есть и пожеланий семьи создать эскизный проект ландшафта, который начнется с зонирования участка. На основе этого выделится какая-то одна его часть, которая будет требовать первоочередного освоения. И так шаг за шагом участок будет преображен и возведены постройки.

б. Ландшафт искусственный. Серьезными изменениями пространства славились китайские садоводы. Это связано с философией. В частности сад стал воспринимался как модель Вселенной. И это привело к созданию нового типа садов – искусственных. Таким являлся парк при мавзолее Цинь Шихуанди, в котором были созданы уменьшенные копии рельефа, архитектурных сооружений, а также искусственные копии разных видов флоры и фауны всех провинций государства. Появилась умозрительная модель всей империи в миниатюре, включая замерзающие зимой реки северных районов страны. По задумке авторов этого парка император мог бы управлять своим государством и после смерти, находясь в этом окружение. На этом создатели древних садов не остановились. Императорские и храмовые сады, а также большие частные сады императорской семьи, крупных чиновников и полководцев стали наполнятся водоемами с искусственными островами с камнями необычной формы, как образ Мирового океана и Мировой горы — места обитания даоских небожителей.

К искусственному ландшафту относится и идея вертикального размещения растений. Она имеет древнюю природу. На новый виток популярности в Европе её поднял француз Патрик Бланк. Первый раз он реализовал эту идею в 1994 году на парижском фестивале ландшафтного дизайна. Затем она была воплощена во многих странах. Самая большая на сегодня работа Бланка находится на стене музея современного искусства Quai Branly в г. Париже (Франция). На общей площади в 800 кв.м. разместилось более 15000 растений, принадлежащих к 170 видам. Здесь папоротники, мхи, декоративные травянистые растения и кустарники. Сад Quai Branly может менять свой внешний вид в зависимости от угла обзора, а также от времени дня и освещения [7].

Драпировка зданий с помощью растений как бы возвращает человека к его истокам, при этом сохраняя комфорт современного жилья. Такой вид сада не требует наличия земельного участка. Выбор флоры для этой цели огромен: травянистые и древовидные, однолетние и многолетние, деревья, кустарники и мхи. Кроме того, что на зеленых стенах человеческий глаз отдыхает, снижается нервное и мышечное напряжение. Эти стены обладают и экономической привлекательностью. Подобный фасад делает климат внутри помещения мягче. "Живая стена поглощает до 40% теплового потока, снижая температуру внутренней стены на 20 градусов Цельсия, в то время как температура растений внутри помещения на 3-50 градусов ниже воздуха в помещении."[8]

Тренд экологичности демонстрирует ещё один вид искусственного ландшафта — зеленые крыши. Они также являются продолжателями идей древних садовников Вавилона, Рима, Греции. В современных реалиях они обрели новую

жизнь. В странах Запада такие сады имеют господдержку. "В США, власти поощряют разведение садов на крышах. В Чикаго, домовладелец, разбивший «висячий огород» может получить вознаграждение в 5 тысяч долларов."[9] А крышу Калифорнийской академии наук в пригороде Сан-Франциско его создатели сделали в виде ряда холмов, покрытых зеленью. Это привело к появлению «естественного» пейзажа, а заодно обеспечило отток дождевой воды к деревьям в прилегающем к зданию парке. Здание получило массу наград в области архитектуры, за инженерные решения и платиновый сертификат «экологической устойчивости» LEED [10].

в. Реконструкция садового участка. Это тот вид работ, который довольно часто сейчас встречается в дачных товариществах Хабаровска. Люди начинают снова обрабатывать заброшенные когда-то участки. Этому способствуют как экономический кризис, так и угрозы российского законодательства. Федеральный закон "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения" предусматривает изъятие участка у тех, кто его не возделывает в течение 3-х лет. Однако судебная практика показывает, что это крайне сложно сделать. Под реконструкцией толковой словарь понимает коренное переустройство, организацию чего-нибудь на новых основах или восстановление чего-нибудь по сохранившимся остаткам [3]. Поэтому работа в этом направление чаще всего начинается с генеральной уборки сада от сухостоя. Уже на этом этапе могут открыться красивые виды, как с участка, так и при взгляде на него. Важно выявить и сохранить лучшие видовые точки. Необходимо изучить план местности. На этом этапе может выясниться, что привычное для большинства дачников зонирование (небольшая парадная зона и огород) уже не устраивает и необходимо его пересмотреть с учетом потребностей новых владельцев.

г. Реставрация садового участка. Если обратиться к толковому словарю, то под реставрацией подразумевается восстановление обветшалых или разрушенных памятников старины, искусства [3]. В пригороде Хабаровска есть ряд исторических объектов, возрождение которых может сделать Хабаровск более привлекательным. В качестве примера можно рассмотреть необходимость реставрации дачи в пригороде краевого центра, на которой в 1947 году содержался последний китайский император Пу И. Дача находится на Красной Речке. Краевед Г. Константинов встретился в Китае встретился с племянником Пу И Юй Чжанем. И он указал, что жили они с братьями и дядей в Хабаровске в двухэтажном деревянном доме. Императорская семья на втором этаже, министры на первом. Очевидец опознал этот дом по фотографиям. Здание находится рядом с туристическим центром "Заимка", на территории бывшего пионерского лагеря "Дзержинец" [12]. По данным краеведа А. Лавренцова Пу И здесь знакомился с идеями марксизма-ленинизма, пил водку, наблюдал с мансарды второго этажа на реку. Огородом занимались его племянники, выращивали зелень, лук, и по некоторым сведениям баклажаны и перцы. Дом возведен японскими военнопленными в середине 40-х. По оценкам специалистов, дом находится в критическом состоянии. Генеральное консульство Китая в Хабаровске намерено поддержать эту работу.

Заключение. Понимание методологической платформы позволит не только определить, что сейчас влияет на формирование ландшафта частных садовых владений (дач), но и создает основу, как для прогнозов дальнейшего развития этого уникального мирового явления, так и для создания узнаваемого садового стиля.

Что в свою очередь может стать интересным для экономики региона и страны, так как это база для туристического бизнеса, для ландшафтных дизайнеров, для роста и выхода из теневого бизнеса местных питомников плодовых и декоративных культур.

Список использованных источников и литературы:

1. Инфографика ВЦИОМ. URL: http://infographics.wciom.ru (дата обращения: 07.12.2016)

2. Дачи и дачная жизнь в Российской империи. URL: http://statehistory.ru (дата обращения: 07.12.2016)

3. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю., Толковый словарь русского языка: 72500 слов и 7500 фразеологических выражений / Российся Академия Наук. Институт русского языка; Росссийский фонд культуры; — М.: АЗЪ. — 1993. — 960 с.

4. Дачи, виллы и особняки : Фасады и планы каменных и деревянных построек в новых стилях / Под редакцией Вл. Стори. — С.-Петербург : Книгоиздательство М. Г. Стракуна, [б. г.]. — IV, 72 с., ил. — (Дачная архитектура за границей). URL: http://tehne.com на 12. 12. 2016 (дата обращения: 07.12.2016)

5. Вернидуб Д. Когда отмечать День дачника? URL: http://sotok.net на (дата обращения: 12.12.2016)

6. Федеральный закон от 15.04.1998 N 66-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан". URL: http://www.consultant.ru на 12.12.2016

7. Горская Е. С., Макознак Н. А. Вертикальные сады Патрика Бланка журнал "Актуальные проблемы лесного комплекса" №41, 2015. URL: http://elibrary.ru (дата обращения: 12.12.2016)

8. Витовцева С. Сад по вертикали: эко-тренд в ландшафте. URL: http://www.svitp.arketu.accbud.ua (дата обращения: 19.12.2016)

9. "Зеленые крыша" — висячие сады современности? URL: http://www.unmultimedia.org на (дата обращения: 19.12.2016)

10. Калифорнийская Академия наук. URL: http://archi.ru на 19. 12. 2016

11. Федеральный закон от 24.07.2002 №101-ФЗ "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения" http://www.consultant.ru на (дата обращения: 19.12.2016)

12. Пронякин К. Где жил Пу И? Под Хабаровском обнаружен дом, где жил последний император Китая. URL: http://hab.mk.ru (дата обращения: 12.12.2016)

Vyhodtceva N. M., Luchkova V. I.
nadin-vyh@mail.ru, 000471@pnu.edu.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

INTRODUCTION IN METHODOLOGICAL PLATFORM SHAPING THE LANDSCAPE OF PRIVATE GARDENS PROCESSION

Abstract — This article is devoted to the Russian phenomenon called dacha. Any Russian city surrounded by houses belonging to citizens. These are different types of houses- from barns to luxury cottages. The author outlines the methodological foundational basis of private garden landscape possessions.

Key words: dacha (country house), private gardens, landscape.

Давыдова Е. П., Задвернюк Л. В.
otamy@mail.ru, lusyzadver@mail.ru
ТОГУ, Хабаровск, Россия

ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА АЭРОВОКЗАЛОВ В СЕЙСМООПАСНЫХ РАЙОНАХ

Абстракт — в статье рассматривается опыт строительства аэровокзалов в сложных условиях сейсмической активности, которая является одним из важных факторов, учитываемых при строительстве зданий и сооружений. Подробно рассматриваются объекты, построенные во второй половине XX-го века, для которых свойственны проблемы сейсмоустойчивости и соответствия существующим нормам и стандартам проектирования.

Мировой опыт показывает, что в данных ситуациях, как правило, возникает необходимость реконструкции и усиления таких объектов, для предотвращения их разрушения при возникновении землетрясений. В связи с этим, произведен анализ современного зарубежного и отечественного опыта строительства и реконструкции объектов авиасообщения. Это дает возможность, опираясь на уже существующие и успешно проверенные методы защиты от негативного воздействия на конструкции зданий и сооружений сейсмической активности, применять подобные разработки в дальнейшем проектировании.

С целью нахождения самых эффективных принципов формирования конструктивных и архитектурных решений для проектирования, рассмотрены наиболее крупные и известные аэропорты России и мира.

Ключевые слова: сейсмическая активность, бальность землетрясения, сейсмозащитные конструкции, реконструкция, усиление.

Введение. Сейсмическая активность вносит свои коррективы в архитектуру и градостроительство во многих регионах России. Более 25% территории Российской Федерации приходится на сейсмоопасные районы с интенсивностью землетрясений 7 и более баллов (рис. 1).

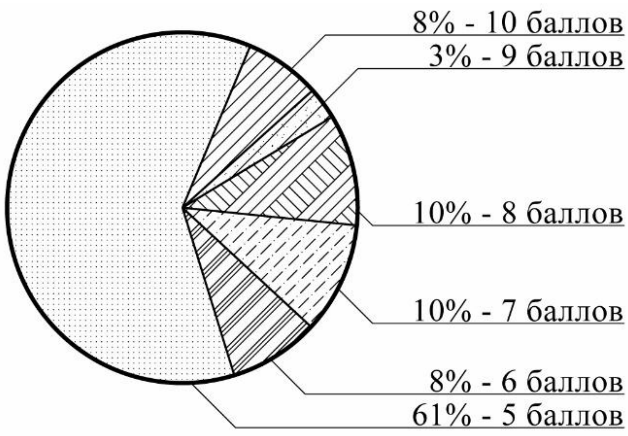


Рис. 1. Процентное соотношение районов сейсмической активности на территории РФ

Защита от землетрясений и смягчение их катастрофических последствий является приоритетной задачей в районах Дальнего Востока. Обеспечение сейсмической безопасности на урбанизированной территории невозможно без проведения работ по оценке фактической сейсмостойкости и уязвимости зданий и сооружений.

Оценка факторов, определяющих степень надежности сооружений, где одним из основных является состояние конструкций и их возможность к сопротивлению сейсмическим нагрузкам, является составной частью комплекса работ по поиску оптимального уровня и способов усиления не сейсмостойких зданий, а также разработке рекомендаций к строительству подобных объектов. Необходимость поиска решений данной проблемы и определила цель работы [1].

Городские аэропорты — важная часть инфраструктуры города, которая является объектом стратегического значения. Современные аэропорты XXI века отличаются особым вниманием к защите от сейсмического воздействия, и, помимо прочего, задают высокую планку как к архитектурным, так и к конструктивным параметрам объектов данного типа.

В связи с этим, уже существующие здания аэровокзалов, построенные по другим, ныне утратившим актуальность нормам проектирования, и, в частности, показателям сейсмоустойчивости, требуют изучения с целью определения необходимости принятия мер по улучшению соответствия современным стандартам безопасности. Перечень подобных аэровокзалов включает в себя объекты местного и стратегического значения, а также регионального и международного уровней, что указывает на необходимость разработки рекомендаций по проектированию и реконструкции аэропортов.

Для проведения эффективного анализа объектов авиасообщения на территориях, подверженных сейсмической активности, необходимо рассматривать, прежде всего, объекты, построенные до начала XXI в., сравнивая их конструктивные и архитектурные особенности с современными объектами того же типа. Таким образом создается платформа, необходимая для выявления наиболее распространенных проблем и определения методов и способов их решения.

Основные меры конструктивной защиты аэропортов от землетрясений. Стремительное развитие авиационной индустрии, в том числе в области грузопассажирских перевозок, привело к необходимости строительства большого количества аэровокзалов во всем мире. 2-ая половина XX в., в контексте рассматриваемой темы, стала периодом глобализации стандартов эксплуатации аэропортов, появления строгой стратификации аэровокзальных комплексов по показателям объема пассажирских перевозок, длины летной полосы, принимаемому типу воздушных судов и т. д.

Однако, вышеописанный процесс не мог оказать влияние на методы проектирования и способы защиты зданий аэровокзалов от воздействия опасных геологических процессов, в частности, сейсмического характера, что обусловлено индивидуальными особенностями каждого региона строительства. В то же время, не смотря на очевидную необходимость в индивидуальном проектировании каждого подобного объекта, сформировался определен-

ный перечень основных мер конструктивной защиты аэропортов от землетрясений (рис. 2).

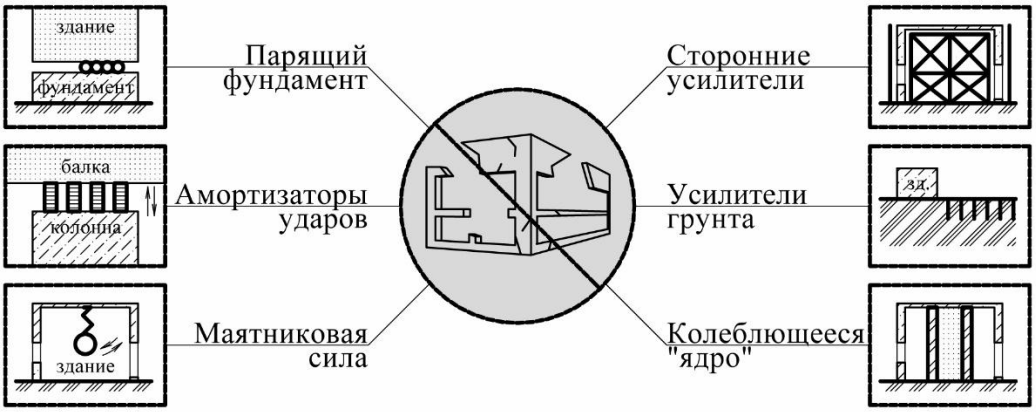


Рис. 2. Перечень основных мер конструктивной защиты аэропортов от землетрясений

Парящий фундамент — современная технология, предполагающая изоляцию фундамента от надстроенной на него части здания. Существует несколько разновидностей подсистем данной технологии, которые, в большинстве своем, обеспечивают зданию возможность «плавать» над фундаментом на свинцово-резиновых подшипниках. Поздние модификации системы, стремительно распространяющиеся на территории Японии, предполагают так же создание искусственной воздушной подушки взамен подшипников.

Применяемая в автомобилестроении технология амортизаторов ударов, в модифицированном виде, успешно применяется для защиты зданий от воздействия сейсмических угроз. Данная система, чаще всего, представляет собой гасители колебаний, расположенные на всех уровнях сооружения, один конец которых крепится к колонне, а другой — к балке.

Маятниковая сила — известный и набирающий популярность прием, применяемый чаще всего для объектов высотного строительства. Конструктивно система представлена стальными тросами, удерживающими массу, а также тягучими «жидкими» амортизаторами в местах крепления тросов к конструкциям здания. Принцип действия прост, но эффективен — во время землетрясения маятник раскачивается, тем самым гася колебания здания.

Сторонние усилители — один из наиболее ранних методов защиты от сейсмического воздействия. Представлен в виде отдельных самостоятельных конструкций, интегрируемых в конструктивную схему здания. Данный метод так же включает в себя и частичное укрепления отдельных фрагментов сооружений, что особенно популярно на территории России.

Применение усилителей грунты — инновационная технология, лишь недавно прошедшая апробацию. Представляет собой сто конструктивных пластиковых колец, расположенных вокруг здания, и, во время землетрясения, уменьшающих силу вертикальных колебаний практически до нуля. Несмотря на очевидные плюсы данной системы, существенной проблемой, делающей невозможным ее применение в условиях городской застройки, является негативное воздействие на окружающие сейсмозащищенный объект здания во время землетрясения.

Колеблющееся ядро — технология, малоприменяемая в современном строительстве, в виду наличия непрогнозируемых нагрузок, вовремя сейсмического воздействия, на незащищенные конструкции здания. Конструктивно, данная схе-

ма представляет собой существенно укрепленную шахту по центру плана здания, размеры которой варьируются [2].

Особенности аэровокзалов 2-ой половины XX-го века. Уровень технической, строительной и нормативной базы, сформировавшийся к середине XX в. позволил проектировать и возводить здания аэровокзалов в различных регионах мира, в том числе, подверженных негативному воздействию ОГП.

Ярким примером подобного типа объектов, расположенных в районе повышенной сейсмической активности, является аэропорт города Магадана, расположенного на Дальнем Востоке России. Несмотря на то, что фактически аэровокзал, как объект стратегического значения, существовал с 1960-х годов, полноценное здание-терминал появилось в составе комплекса лишь в 1973 г, и представляет собой единый объем, конструктивная схема которого — с неполным каркасом, несущие конструкции представлены железобетонными колоннами и стенами, в основном наружными, выполненными из армированных железобетонных блоков. Вертикальное зонирование объекта подразумевает наличие двух этажей, а архитектурный облик существенно дополнен наличием сплошного фасадного остекления. При проектировании и возведении аэропорта, учитывалась необходимость принятия мер по предотвращению разрушений и деформаций конструкций здания в случае возникновения землетрясения. Важно отметить, что на момент строительства действовали ныне устаревшие, заниженные данные о бальности сейсмический активности региона, что сказалось на перечне методов защиты, примененных при строительстве исследуемого объекта (рис. 3).

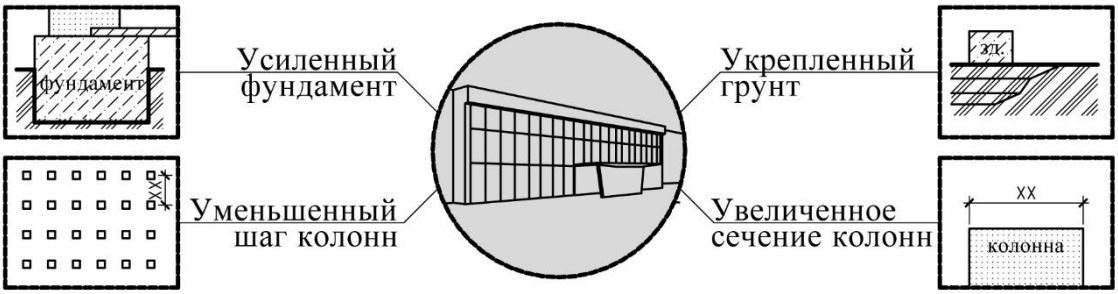


Рис. 3. Перечень основных мер конструктивной защиты аэропорта г. Магадана

Ввиду доработки строительных норм, коснувшиеся как г. Магадан, так и многие регионы в России и мире, а также возрастающей с годами опасностью критических воздействий на устаревшие конструкции существующих более 30 лет зданий аэропортов за счет внешних негативных факторов, необходима комплексная реконструкция объектов авиа-инфраструктуры.

В связи с растущей с годами актуальностью данного вопроса, в России разработаны общие меры по модернизации аэропортов, коснувшиеся, в основном, архитектурного облика и функционального зонирования комплексов.

Очевидно, что необходима дополнительная работа, по созданию индивидуальных мер конструктивной доработки или реконструкции аэровокзалов. В случае аэропорта г. Магадан, для обеспечения безопасной эксплуатации здания и предотвращения его разрушений в случае возникновения землетрясений, допустимо применять такие современные методы, как сторонние усилители конструкций, усилители грунта и т. д., поскольку данные меры не требуют суще-

ственного изменения существующих параметров здания и обладают большой эффективностью.

Принципы сейсмозащиты аэровокзалов в XI-ом веке. Современные требования к объектам инфраструктуры, строительные нормы и правила и т. д. жестко регламентируют процесс проектирования и строительства аэропортов, в том числе с точки зрения защиты зданий от воздействия сейсмических угроз. Это подразумевает заложенные еще на этапе проектирования обширные и современные методы конструктивной защиты объектов.

Примером современного объекта авиа-инфраструктуры может послужить международный терминал аэропорта г. Сан-Франциско, расположенного в штате Калифорния в США. Как известно, Калифорния является одним из наиболее часто подверженных сейсмическими колебаниям американских регионов, что подразумевает необходимость применения специальных мер по защите конструкций сооружений. В этой связи, международный терминал, построенный в 2000 г., оснащен широким спектром защитных технологий. Здание имеет каркасную конструктивную схему, каркас выполнен из металлических колонн небольшого сечения, длина здания превышает двести метров, общий объем внутреннего пространства составляет порядка 22 миллиона кубических фунтов, архитектурный облик значительно дополняет использование сплошного остекления на фасадах [3]. Основные сейсмозащитные технология, помимо прочих, примененные на объекте – парящий фундамент и амортизаторы ударов, представленные 267 подшипниками скольжения, установленными в различных конструктивных соединениях здания (рис. 4).

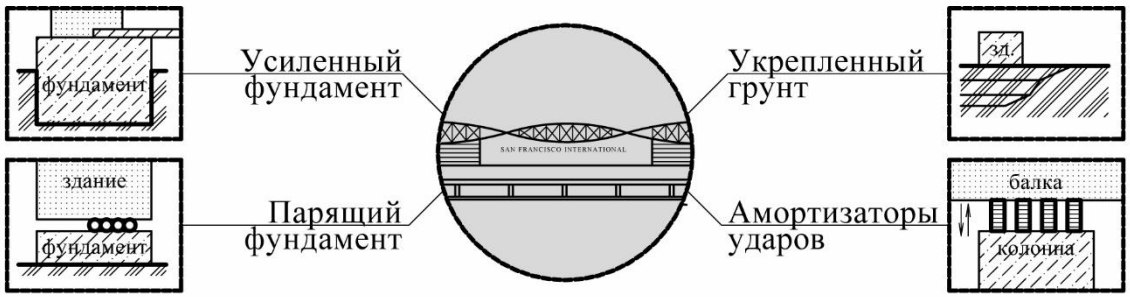


Рис. 4. Перечень основных мер конструктивной защиты аэропорта г. Сан-Франциско

Безусловно данный объект не нуждается в дополнительных мерах обеспечения безопасности эксплуатации, а анализ перечня примененных в нем технологий позволяет выявить наиболее эффективные и доступные для применения в реконструкции и усилении существующих обветшавших зданий аэровокзалов.

Заключение. Существующие на сегодняшний день методы усиления и защиты конструкций от землетрясений могут быть применены как на этапе проектирования, так и при реконструкции или модернизации существующих объектов авиа-инфраструктуры.

Особенностями сейсмозащиты аэропортов во второй половине XX в. стало применение усиленного фундамента, увеличение сечения несущих элементов конструкций и т. д., что позволяет сделать вывод о единой тенденции к повышению прочностных характеристик применяемых конструкций как основы защиты от землетрясений. Развитие и модернизация технологий, нормативной базы, спектра применяемых в строительстве материалов и т. д. способствовали радикально-

му изменению методов защиты и внедрению в них более сложных конструктивных систем, монтируемых с учетом индивидуальных особенностей здания и его локализации.

Сравнение построенных с разницей в 30 лет аэровокзалов наглядно показывает разницу в применяемых методах и технологиях. Важным фактором является индивидуальность подхода к каждому объекту, что обусловлено необходимостью учета уникальных региональных природных и прочих факторов.

Список использованных источников и литературы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.rg.ru/2009/11/27/energo-dok.html006 (дата обращения 14.12.2016).

2. Пути модернизации российской строительной индустрии: Еврокоды – перспективы внедрения в России // Резолюция Круглого стола. [Электронный ресурс] 2011. Режим доступа: http://www.gud-estate.ru/important/867/ (дата обращения 14.12.2016).

3. Методы и результаты изучения сейсмотектонических деформаций. // Юнга С.Л. — М.: Наука, — 2000. — 191 с.

Davydova E. P., Zadvernyk L. V.
otamy@mail.ru, lusyzadver@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

CONSTRUCTION PARTICULARITY OF AIR TERMINALS IN SEISMIC REGIONS

Abstract — the article considers experience of air terminals` construction in dangerous conditions of seismic activity, which is one of the most important factor in construction of buildings and facilities. Objects, which have been constructed in second half of the 20th century and which have problems with aseismic stability, complain to modern norms and standards of design. An international experience shows that in such cases as a rule there is a necessity of reconstruction and strengthening of objects in order to prevent their destruction during earthquake emergence. The analysis of modern foreign and domestic building and reconstruction experience of the air traffic objects was made. It gives a chance, with leaning on existing and successful seismic protection methods, to apply such developments in further construction. For finding the most effective principles of constructive and architectural solutions forming for further design, the largest and famous Russian and world's airports have been considered.

Keywords: seismic activity, measure of earthquake intensity, Seismic design, reconstruction, strengthening

Дайнакова В. В., Панчук Н. Н.
dai_vica@mail.ru, panch-03@inbox.ru
ТОГУ, Хабаровск, Россия

ПРОБЛЕМА И СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ В ХАБАРОВСКЕ

Абстракт — статья посвящена исследованию проблем недостатка спортивных сооружений в России, их значимости на протяжении истории человечества, модернизации и возведения новых спортивных сооружений в Хабаровске. Необходимость в спортивных сооружениях появилась ещё с древнейших времён, и вместе с изменением видов спорта и развитием общества, появились и разные назначения спортивных сооружений. Ныне существуют спортивно-зрелищные, учебно-тренировочные и физкультурно-оздоровительные сооружения. К сожалению, не смотря на всё их разнообразие, в наши дни существует проблема недостатка и сложности по возведению новых сооружений на территории России и модернизации спортивных объектов, оставшихся в наследие со времен Советской власти. С данной проблемой столкнулась и Дальневосточная столица, и в настоящее время ведутся работы по улучшению спортивной инфраструктуры и разрабатываются новые методы для возведения всё большего числа спортивных сооружений в Хабаровске.

Ключевые слова: спортивные сооружения, спорт, олимпийские игры, здоровье, инфраструктура, развитие.

1. Введение. Появление и эволюция спортивных сооружений неразрывно связаны с зарождением спорта, его развитием и многообразием видов. Спорт всегда занимал, занимает и будет занимать важное место в жизни людей, улучшая состояние здоровья и продлевая долголетие. Дабы создать комфортные условия для укрепления физического состояния человека, повышения трудоспособности и процветания нации необходимы удобные, многофункциональные, современные, отвечающие всем необходимым требованиям и доступные для каждого спортивные сооружения, и их широкое распространение во всех районах города.

2. История и актуальность спортивных сооружений в наше время. Согласно сведениям из истории, первые примитивные постройки для физических упражнений появились ещё в каменном веке. Учёные смогли обнаружить пещеры с наскальными рисунками, на которых изображены животные со схематичными изображениями цели, куда нужно метать копьё, для поражения зверя. На стадии развития родового общества люди использовали открытые пространства, пещеры, а также сооружали специальные постройки, для совершенствования в беге, борьбе, метания оружия, гребле и передвижению по снегу, обучая этому и своих детей. Чему были найдены материальные доказательства на территориях Индии, Египта, Средней Азии и Южной Америки.

С развитием общества физическая культура, помимо практического назначения — получения и улучшения навыков, необходимых для выживания, начина-

ет обретать и зрелищный характер. Это послужило появлению специальных арен, с большим количеством мест для зрителей и оборудованными площадками для тренировок. Такие стадионы, ипподромы и тренировочные места для атлетов составляли собой целые спортивные комплексы, которые были обнаружены на местах раскопок культурных центров Древней Греции VIII в. до н.э. Большим значением в 776 г. до н.э. стало появление в Греции Олимпийских игр, на которых проходили состязания по бегу. Программа игр постепенно усложнялась и расширялась, что в свою очередь требовало расширения и усложнения и спортивных сооружений. С этого момента появились площадки для борьбы, места для прыжков и метаний и ипподром для гонок на колесницах.

С наступлением эпохи феодализма в средневековых городах на смену спортивным древнегреческим соревнованиям пришли рыцарские турниры. Необходимость в спортивных комплексах исчезла и спортивное строительство пришло в упадок. Однако на этом история спортивных сооружений не закончилась, и в 1894 г. на Международном спортивном учредительном конгрессе, благодаря инициативе французского спортивного и общественного деятеля Пьера де Кубертена, было принято решение о возрождении Олимпийских игр. Первые Олимпийские игры современности были проведены в 1896 г. на Панафинийском мраморном стадионе в Афинах. Переходя к истории современных Олимпийских игр, важно отметить наличие отличительных особенностей основных сооружений, возведенных для проведения соревнований. Это было обусловлено многими факторами, начиная с того, какая страна их строила и заканчивая тем, в каких социально-экономических условиях она находилась в это время. В пример можно привести, гигантский Лос-Анжелесский стадион, символизировавший мощь промышленного капитала США в период до второй мировой войны, в то время как Берлинский стадион, на котором в 1936 г. проводилась XI Олимпиада, воплощал своей архитектурой и оформлением захватнические устремления германского милитаризма.

Знакомясь с историей развития спортивных сооружений в СССР, стоит отметить, какой небольшой перечень спортивных сооружений существовал в нашей стране до Октябрьской революции, а именно: два трека, пять конных манежей, три яхтклуба и примитивные залы в некоторых гимназиях. В первые же годы становления Советской власти, правительство уделяло большое внимание на развитие физической культуры. С укреплением экономики после окончания гражданской войны, начинается активное строительство спортивных сооружений, появляются крупные стадионы в Москве, Ленинграде, Киеве. В 1950-1955 гг. за основное направление развития спортивных сооружений в стране было принято массовое строительство баз удешевленной стоимости, без больших трибун, дорогостоящих оград и сложных конструкций, которое возводились за счёт средств министерств, предприятий, профсоюзов и самодеятельности физкультурников. С середины 50-х годов в СССР получает распространение типовое проектирование, появляются новые строительные материалы, происходит индустриализация строительства и стандартизация в промышленности, что открыло большие возможности для многоразового применения проектов спортивных сооружений, и как следствие ускоряло строительство. Также получает своё развитие строительная индустрия школьных физкультурно-спортивных сооружений, у школ теперь есть специальные участки для физкультурных площадок. В то же время происходит создание норм проектирования спортивных сооружений. Ускоренное развитие крупных спортивных комплексов способствует росту спортивного мастерства со-

ветских спортсменов. Решение Международного Олимпийского комитета о проведении Олимпийских игр 1980 г. в Москве еще больше ускорило строительство крупных объектов в Москве, Таллине, Ленинграде, Киеве, Минске [1].

В современном мире спортивные сооружения не утратили своей актуальности и так же пользуются огромным спросом. И вопрос такой популярности кроется не только в зрелищности спортивных состязаний и олимпиад, но и в улучшении инфраструктуры городов и привлечении большого круга людей к здоровому образу жизни. А с современными возможностями и технологиями, спортивные сооружения могут быть комфортными и доступными для любого человека, особенно большим достижением здесь является создание спортивных сооружений, предназначенных для инвалидов.

3. Проблемы недостатка и возведения спортивных сооружений в России. В наше время нехватка спортивных сооружений в России довольно огромна. Оставшиеся со времён СССР спортивные объекты едва способны отвечать современным требованиям и нуждаются в серьёзной реконструкции. Кроме того, стоят непростые вопросы и в возведении новых сооружений. Несмотря на то, что в 2013 г. в России было сдано около 180 крупных спортивных объектов, таких как горнолыжные комплексы, ледовые дворцы, бассейны и др. необходимость в них до сих пор недостаточна, что хорошо видно в следующих цифрах:

— В России около 250 тысяч действующих спортивных объектов, которые могут принять единовременно 6 миллионов человек. Население России на 2016 год 146 с половиной миллионов!

— Средняя численность людей, постоянно занимающихся спортом на любительском и профессиональном уровне — около 22 миллионов человек: лишь каждый 11 гражданин уделяет этому внимание.

— Обеспеченность населения в бассейнах — всего 8% от потребности, в то время как в Западной Европе этот показатель — около 50%.

По данным международных организаций, Российская Федерация находится на 143-м месте в мире (наравне с беднейшими государствами Африки и Азии) по показателю ожидаемой продолжительности жизни (67 лет). В то же время в Австралии, Великобритании и других развитых странах, где осуществлялись целевые программы в области физической культуры, показатель ожидаемой продолжительности жизни приближается к 80 гг. [2].

Как было сказано выше существуют определённые трудности в использовании существующих спортивных сооружений и строительстве новых. Последняя проблема связана, во-первых, с необходимостью получения множества согласований и разрешений, во-вторых, не только в большинстве городов России, но и за рубежом, отмечается отсутствие подходящих свободных мест в плотной городской застройке, вместе с её загруженностью сетью транспортных магистралей и использованием больших пространств для промышленных предприятий и складских зон и, в-третьих, пустующие территории имеют сложные для строительства природно-техногенные условия.

Одним из вариантов решения проблем может быть строительство спортивных сооружений на искусственных землях в прибрежной зоне рек, на участках развития оврагов, на нарушенных карьерами землях, на территориях золоотвалов и на бывших свалках. Ярким примером здесь являются Япония и Южная Корея, где из-за нехватки мест для строительства, спортивные комплексы возводят на

искусственных островах, либо на восстановленных и освобождённых от свалок землях [3].

Кроме появления большого количества мест для постройки спортивных объектов и их доступности, очень важное значение имеет создание разнообразных спортивных сооружений, где каждый желающий сможет заниматься любимым видом спорта.

4. Статистика и развитие спортивных сооружений в Хабаровске. В последние годы в дальневосточной столице построено, как минимум, две спортивные арены, отвечающие самым высоким мировым стандартам, одной из них является Краевой дворец хоккея с мячом «Арена «Ерофей», строительство которой было завершено в 2013 году. Что касается спорта в целом, в Хабаровске насчитывается 40 тренажёрных залов, 17 бассейнов, 18 стадионов, 4 ипподрома, 3 ледовых катка и 2 аэроклуба [4]. К сожалению, многие спортивные объекты построены еще в 1960-70-х гг. и их состояние оставляет желать лучшего. Как и другие города России, Хабаровск с населением более 611 тыс. человек нуждается в увеличении и появлении большого числа спортивных сооружений во многих районах города. Об информации, касающейся вопроса развития спортивных сооружений в Хабаровске подробно рассказал корреспонденту СИ Rigma.infoc К. Юров, глава «Дирекции спортивных сооружений Хабаровска». По его словам, в прошлом году введен в строй спорткомплекс «Галактика» по улице Чехова. Детские спортшколы, специализирующиеся на гимнастике и акробатике и арендовавшие раньше залы в Академии физической культуры, получили теперь свой дом, оснащенный современным и сертифицированным спортивным оборудованием. Но с введением этого комплекса, проблема не решается полностью. В «Галактике» есть еще два оснащенных всем необходимым зала для различных спортивных единоборств. Также в 2013 году вступил в эксплуатацию специализированный зал для баскетбола при стадионе «Юность». Отремонтировали помещение клуба «Карт» по улице Малиновского, 40.

В перспективе развития города планируется возведение ледовой арены в парке Северный, строительство лыжной базы в переулке Матросском, также реконструкция всей парковой зоны города [5].

Заключение. Не смотря на недостаток и трудности по возведению спортивных сооружений, их строительство позволяет реализовать широкий спектр задач: укрепление здоровья населения, развитие территорий, создание новых рабочих мест и повышение доверия к тем, кто формирует денежную политику страны, в результате вложения денежных средств в проекты. А решение существующих проблем по обеспечении граждан необходимым количеством и разнообразием спортивных объектов вполне осуществимо с использованием современных технологий, новых методов, накопленных знаний и ресурсов страны. Ведь чем больше спортивных сооружений будет возведено в России, тем здоровее окажется нация: вот оптимальный результат, на который в конечном итоге должна быть направлена деятельность строителей и проектировщиков [6].

Список использованных источников и литературы

1. [Электронный ресурс] — http://www.profobr.org/t3486-topic (дата обращения 11.11.2016)
2. [Электронный ресурс] — http://www.csinvestroy.ru/stroyka/aktualnost-stroitelstva-sportivnykh-sooruzheniy.html (дата обращения 10.11.2016)
3. [Электронный ресурс] — http://pnu.edu.ru/media/filer/2012/09/03/__.pdf (дата обращения 11.11.2016)
4. [Электронный ресурс] — http://7fa.ru/cstat/5321/rreg/8 (дата обращения 01.11.2016)
5. [Электронный ресурс] — http://www.rigma.info/news/interview/pri_stroitelstve_novyy_sportobektov_v_khabarovske_samoe_slozhnoe_zemelnyy_vopros/ (дата обращения 11.11.2016)
6. [Электронный ресурс] — http://www.vashdom.ru/articles/ruukki_3.htm (дата обращения 13.12.2016)

Daynakova V. V., Panchuk N. N.
dai_vica@mail.ru, panch-03@inbox.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

PROBLEM AND SOCIAL IMPORTANCE OF SPORTS FACILITIES IN KHABAROVSK

Abstract — The article investigates the problem of lack of sports facilities in Russia, their significance for the history of mankind, modernization and construction of new sports facilities in Khabarovsk. The need for more sports facilities appeared since ancient times and with the change of sports and the development of society there appeared different sports facilities. Today there are sports and entertainment, teaching and training, and sports and recreation facilities. Unfortunately, despite all their diversity, there is a problem of the lack of complexity in the construction of new facilities in Russia and modernization of sports facilities these days, left over from the Soviet era. With this problem the Far East Capital was encountered so currently the working of improvement of sports infrastructure and the development of new methods for the construction of a growing number of sports facilities in Khabarovsk is in progress now.

Keywords: sports facility; sport; Olympic Games; health; infrastructure; development.

Данилина А. В., Лучкова В. И.
nyta93@list.ru, 000471@pnu.edu.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ НОВОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ

Абстракт — Статья посвящена возрождению «Нового Шелкового пути». «Новый Шелковый путь» — это процесс восстановления «Исторического Шелкового пути». На сегодняшний день действуют сотни маршрутов. Во многом благодаря организации Великого Шелкового пути большая часть человечества ныне получила прямой доступ к глобальному наследию, не ограничиваясь географией места. Создание международных транспортных коридоров привязывает Россию через порты и пограничные переходы (в первую очередь дальневосточные) к мировым рынкам сбыта. Развитие международных транспортных коридоров, которые проходят по российской территории, не только сулит привлечение дополнительных транспортных грузов и увеличение доходов страны от транзита, но и способствует развитию всей транспортной инфраструктуры на всем экономическом пространстве РФ.

Ключевые слова: Транссибирская железнодорожная магистраль, международный транзитный коридор, Великий Шелковый путь, новый Шелковый путь, возрождение.

Введение. Проект возрождаемого Великого шелкового пути рассчитан на большой период времени. В первую очередь в ходе его реализации будет создана инфраструктурные и транспортные составляющие, а уже во вторую будет рассмотрено содействие внутреннему социально-экономическому формированию партнеров по Великому шелковому пути в виде инвестиций и торговых связей, включительно практику товарных и иных кредитов. В основании стимулирования продвижения этого мегапроекта лежат не только возможные экономические выгоды структур, которые в полной мере его лоббируют, но и здравые геополитические расчеты, ожидания разработать в Евразии «экономический пояс». Концепция «пояс и путь», которая нацелена на развитие экономического сотрудничества, соответствует своевременным потребностям стран вдоль Шелкового пути в формировании, что создает подходящие условия для развития инфраструктуры.

«Великий Шелковый путь». «Великий шелковый путь» — система караванных торговых путей, которая действовала в Евразии со II в. до н.э. до XV в. Крайние точки этих маршрутов лежат в Западной Европе и тянутся к Китаю и наоборот. Понятие «Великий шелковый путь» вошло в историю в конце XIX в., после того как в 1877 г. немецкий историк К. Рихтгофен опубликовал книгу о Китае [11].

В докапиталистическую эпоху данный торговый путь был самым длинным (более 7 тыс. км). Он связывал между собой страны с различными цивилизациями и социально-экономическими системами. Как единая трансевразийская система караванных сообщений сложилась лишь в конце II в. до н.э., хотя отдельные ее элементы появились гораздо раньше. Превращению Великого шелкового пути в сквозную трансевразийскую магистраль мы в значительной мере обязаны древне-

китайскому чиновнику Чжан Цянью. В 138 до н. э. он отправился с опасной дипломатической миссией к кочевникам из племени юэчжей, чтобы убедить их стать единомышленниками китайской империи Хань в борьбе с кочевниками сюнну, которые нападали на империю с севера.

Чжан Цянь стал первым китайцем, который побывал в Средней Азии — в Согдиане и Бактрии (сейчас это территории современных Узбекистана, Таджикистана и Афганистана). Там он узнал, каким огромным спросом пользуются китайские товары, и увидел много вещей, о которых китайцы не имели представления. По возвращению в Китай в 126 до н. э., он представил императору доклад о выгодах прямой торговли между Поднебесной и государствами Средней Азии [1]. Нужно отметить, что Чжан Цянь не смог добиться от контролировавших Бактрию юэчжей военной помощи в борьбе с сюнну, при этом организованные им сведения были признаны особенно важными. В 123–119 до н.э. китайские войска самостоятельно нанесли поражение сюнну, и тем самым сделали путь из Китая на запад безопасным [9].

Именно с конца II в. до н.э. Великий шелковый путь позволяет говорить о себе как о сквозном маршруте, который соединяет все великие цивилизации Евразии — Китай, Индию, Ближний Восток и Европу. Маршруты Шелкового пути не были постоянными. Выделяются две основные трассы, которые соединили Восток и Запад: — южная дорога шла от севера Китая через Среднюю Азию на Ближний Восток и Северную Индию; — северная дорога соединяла север Китая и бассейн Черного моря через Памир и Приаралье, и Нижную Волгу. Кроме того, южную и северную дороги переплетались меж собой несколькими промежуточными маршрутами, число которых со временем становилось все больше, в результате сеть коммуникаций становилась все более насыщенной со значительным количеством ответвлений.

Основные маршруты переходили то на северный, то на южный путь. Развитие Великого шелкового пути сильно зависело от геополитики стран, которые хотели взять контроль над караванными путями. Для бесперебойной работы системы необходима была политическая стабильность на всем протяжении пути, от восточного Средиземноморья до Китая. А для этого нужно было либо создать огромную империю, контролирующую все важнейшие евразийские караванные пути, либо произвести «раздел мира» между крупными региональными державами, которые способны обеспечить безопасность торговли [8].

Купеческие караваны платили пошлины, и это обеспечивало высокий доход правителям государств Азии, по которым пролегали маршруты. Поэтому властители стремились, с одной стороны, обеспечить купцам безопасность, а, с другой, взять под контроль как можно значительные участки пути. Междоусобные войны и упадок центральной власти вели к разорению городов, узловых пунктов на торговых путях, и грабежу караванов. Из-за чего отмирали отдельные участки и разрушало Великий шелковый путь в целом [10].

Были в истории этого пути непродолжительные периоды, когда он почти полностью был под контролем одного государства: Тюркского каганата в последней трети VI в., империи Чингисхана во второй четверти XIII в. и империи Тимура (Тамерлана) в последней трети XIV в. [2]. Но держать под контролем такой протяженный путь было чрезвычайно трудно. Поэтому часто происходил «раздел мира» между несколькими крупными странами.

Закат Великого шелкового пути приходится на период развития торгового мореплавания вдоль побережий Ближнего Востока, Южной и Юго-Восточной Азии [3]. В XIV– XV вв. морская торговля стала экономически более привлекательной, чем опасные сухопутные караванные пути: из Персидского залива в Китай по морю можно было добраться примерно за 150 дней, в то время как караванный путь из Таны (Азов) в Хан–балык (Пекин) занимал около 300; один корабль перевозил столько же грузов, как и очень большой караван в 1 тыс. вьючных животных.

В результате геополитических и геоэкономических факторов к XVI в. Великий шелковый путь прекратил свое существование. Хотя, отдельные части Шелкового пути продолжали еще долго работать (например, караванная торговля между Средней Азией и Китаем прекратилась лишь в XVIII в.).

Новый Шелковый путь. Новый Шелковый путь — это два стратегических проекта, которые официальное именуются как «Экономический пояс нового Шелкового пути» и «Морской Шелковый путь XX I века» сокращенно «Один пояс — одна дорога». Хэ Маочунь (He Maochun), профессор Университета Цинхуа отметил, что новый Шелковый путь — это возрождение экскурсионного маршрута вдоль древнего Шелкового пути [6]. Это торгово-экономическое сотрудничество между регионами.

Речь идёт не столько о строительстве транспортных коридоров, сколько о создании партнерских отношений, которые включают в себя заключение твердых двусторонних и многосторонних соглашений о свободной торговле, развитие совместных инфраструктурных проектов и других форм высшего уровня экономического и культурного обмена.

Таким образом, регион сможет приспособиться к экономической глобализации мира. В основополагающем речь идет о региональной экономической интеграции, свободных торговле и инвестициях.

В 1990-е годы всё чаще стали звучать громкие заявления о замыслах воссоздания древнего Шёлкового пути, хотя их реализации мешали и продолжают мешать ряд негативных факторов, в частности нестабильная и напряжённая ситуация в некоторых странах Центральной Азии, особенно в Афганистане.

В 2008 году началось строительство трансконтинентальной автомагистрали «Западная Европа — Западный Китай» — это один из первых примеров реального воплощения идеи «Нового шёлкового пути». Последовательность выстроенных в единую систему скоростных автотрасс и просто автодорог высокого класса проходит по территории Китая, Казахстана и России [4]. В Китае и Казахстане строительство практически завершено. В ближайшее время ожидается открытие трассы. В России в маршрут вошли строящаяся ныне скоростная магистраль Москва — Петербург, существующая автомагистраль Москва — Казань, а также участки недавно построенных и строящихся новых автодорог на территориях Татарстана и Башкортостана. В Татарстане дорога проходит также по самому длинному в России мостовому переходу — мосту через Каму у села Сорочьи горы. Первая очередь мостового комплекса общей диной 13967 метров была сдана в 2002 году, вторая очередь была открыта в конце августа 2016 года.

В начале января 2008 года в Пекине подписали договор о регулярных грузовых перевозках по железным дорогам этих стран с согласованием всех вопросов работы таможенных и пограничных служб. В короткие сроки согласно этому договору началось движение поездов через территорию России. РЖД реализовывало

амбициозный проект «Трансиб за 7 дней», за такое временя необходимо было преодолеть 7 тысяч километров пути. Весь же путь от Пекина до Гамбурга составляет 9 992 километров или 15 суток, что теперь как минимум вдвое быстрее морского пути через Суэцкий канал.

Кроме того, стоимость страхования транспортных рисков для сухопутного пути значительно дешевле, чем для перевозок по морю. Это стал ещё одним проектом, который в СМИ получил название «Шёлковый путь». Такое же имя получил проект, связанный с транспортировкой газа на территории между Китаем и Ираном. В 2009 году была запущена пробная ветка газопровода «Туркменистан–Китай» транзитом через Узбекистан и Казахстан. В окончательном виде должна быть выстроена инфраструктура транспортировки газа практически на всём протяжении древнего Шёлкового пути. 5 февраля 2016 г. в Калужскую область из Китая прибыл первый контейнерный поезд. На нем же приехали члены международного проекта «Новый Шёлковый путь». Первый состав был укомплектован компонентами для размещенного в индустриальном парке «Ворсино» предприятия ООО «Самсунг Электроникс Рус Калуга». Путешествие заняло 9 дней, транспортировка морским путём через Суэцкий канал длится до 50 суток. В феврале 2016 между китайским Харбином и российским Екатеринбургом открылся маршрут грузовых железнодорожных перевозок. Путь занимает 10 дней, а доставка по старому маршруту составляет около 40 дней. В июле 2016 ТЛК "Южноуральский" в Челябинской области принимает поезда из Китая на регулярной основе. В обратном направлении предполагается отправлять зерновые культуры и мясо птицы.

Заключено соглашение о создании в России бондовой зоны. В ЕАО в районе села Нижнеленинское ведутся строительные работы первого трансграничного железнодорожного моста. Он соединит российский поселок и китайский город Тунзян. О его необходимости речь шла ещё в начале 1990 годов. С помощью этого моста многие владельцы грузов на сутки и более сократят время доставки, минуя транспортные узлы Приморья и Хабаровского края.

Проект экономического пояса «Шелкового пути» является окном для партнерства между Китаем и Россией. В этом контексте, разумеется, что железнодорожная транспортная сеть России как естественный сухопутный мост меж двумя полюсами глобальной хозяйственной системы (между Европой и Азией) способна решить главную геополитическую задачку европеизации Сибири и Дальнего Востока.

Транссибирская магистраль будет функциональным открытым местом, которое подразумевает наружное воздействие. Территория России располагается на перекрестке транспортных осей, коридоров и жизненно принципиальных интересов трех глобальных центров (Северной Америки, Западной Европы и Азиатско-Тихоокеанского региона). Через Россию проходят наиболее близкие доставки товаров и пассажиров сухопутные маршруты. Российская сеть железнодорожных магистралей владеет потенциалом для освоения массивного интернационального транзитного грузопотока. Основные широтные железнодорожные полосы, по которым имеют все шансы обеспечиваться евроазиатские транспортно-экономические связи, владеют налаженной инфраструктурой: в главном это мощные двухпутные электрифицированные ходы, оборудованные абсолютными системами извещения, исполняющими с меньшими издержками перевозки грузов и пассажиров.

Отметим, что инновационная Россия несет значительные траты от отсутствия транзитной политики. В частности, из-за нерешенной трудности правового статуса транзита. Нет закона о транзите, и разработанного в том же духе особого муниципального органа, который согласовывал бы транзитную, тарифную и таможенную политику на транспорте, все это вызывает большое количество экономических и социально-политических проблем.

Председатель КНР С Цзиньпин в 2013 году предложил концепцию «Нового шёлкового пути» — «Один пояс — один путь». Стратегия, включающая проекты «Экономический пояс Шёлкового пути» и «Морской Шёлковый путь XXI века», ведёт к созданию обширной инфраструктурной сети по пути от границ Китая через страны Средней Азии и Иран в Европу. Участие России в постройке «экономического пояса Шелкового пути» не запрещает надеяться на возможность подключения к крупным каналам Европы и Азии, что несомненно будет содействовать формированию инфраструктуры в общем Дальнего Востока и потянет за собой развитие мировой экономики. Китай намерен внести деньги в создание высокоскоростной железнодорожной линии Москва — Казань [7]. Этот станет мощным импульсом для проекта нового «Шелкового пути». Затем намечается продлить путь в Китай через Казахстан.

Заключение. Проект нового Шелкового пути для Центральной Азии и Европы является взаимовыгодным и обеспечивает личные интересы сторон. Это происходит за счет того, что проект не предполагает создание абсолютно нового структурного образования. Он вариант экономической интеграции на базе общих интересов, и здесь речь идет о создание дополняющей существующую сети автомагистралей, железных путей и сопутствующей инфраструктуры, обеспечивающую в дальнейшем общую торговлю, транзитные перевозки грузов, развитие туристического потока и в целом подъем социально-экономического потенциала этих территорий.

Развитие сотрудничества в этом направлении укрепит ориентацию экономик стран-участников нового Шелкового пути друг на друга, что естественно приведет к снятию барьеров. В свою очередь это может стать основой для формирования крупномасштабной взаимовыгодной зоны свободного развития, туризма и торговли.

Список использованных источников и литературы:

1. Лучкова В. И. История китайского города. Градостроительство, архитектура, садово-парковое искусство: монография / В. И. Лучкова. — Хабаровск: Изд-во ТОГУ. —2011. — 442с.

2. Е. И. Лубо-Лесниченко Китай на Шёлковом пути (Шёлк и внешние связи древнего и раннесредневекового Китая). // М.: «Восточная литература», — 1994. — 326 с. ISBN 5-02-017400-9 (Серия: Культура народов Востока.)

3. Гарнага И. О., Задвернюк Л. В. Влияние великого шелкового пути на возникновение городов и формирование в них архитектуры торговли и обслуживания. / Новые идеи нового века — 2013: материалы Тринадцатой международной научной конференции ФАД ТОГУ: в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. — Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та. — 2013. — Т.1. — С. — 25-35.

4. Мирзаев Р. С. Роль и значение транспортных коммуникаций Шелкового пути в современных международных отношениях: диссертация / Р. С. Мирзаев. — Москва — 2005. — 496 с.

5. Мирбабаев А. К. Этапы формирования трасс Великого шелкового пути и развитие шелководства в Средней Азии/А. К. Мирбабаев, М. Файзуллаев //Учѐные записки ХГУ имени академика Б. Г. Гафурова. — 2007. — №2 (15). — С. — 121-128.

6. Лю Ц. Стратегии развития нового Шелкового пути в XXI веке // Молодой ученый. — 2015. — №15. — С. — 391-394.

7. Сазонов С. Л. Россия и Китай в евразийском транспортном коридоре : научная статья/ С. Л. Сазонов — научный журнал : Азия и Африка сегодня, 2014.

8. Радкевич В. А. Великий шелковый путь / В. А. Радкевич. // М.: Агропромздат. — 1990. — 239 с.

9. Ахметшин Н. Х. Тайны Шелкового пути/Н. Х. Ахметшин. — М. — 2002. — 416 с.

10. Петров А. М. Великий Шелковый путь/А. М. Петров. — М. — 1995. — 170 с.

11. Интернет-ресурсы: Мамлева Л. А. Становление Великого шелкового пути в системе трансцивилизационного взаимодействия народов Евразии // Vita Antiqua. — 1999. — № 2 (http://archaeology.kiev.ua/pub/mamleyeva.htm). (Дата обращения 27.11.2016).

Danilina A. V., Luchkova V. I.
nyta93@list.ru, 000471@pnu.edu.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

DEVELOPMENT STRATEGY OF THE NEW SILK ROAD

Abstract — The article is devoted to the revival of the "New Silk Road". "New Silk Road" — is the process of restoring "Historical Silk Road". Hundreds of routes are available today. Largely thanks to the organization of the destinations of the Great Silk Road a large part of humanity now had direct access to the global heritage, not limited by geographical boundaries. The creation of international transport corridors ties to the Russian (primarily far East) to the global markets through ports and border crossings. The development of international transport corridors passing through the territory of Russia, and not only promises to attract additional cargo and the increase in revenues from the transit of, but also contributes to the development of the whole transport infrastructure in all economic space of the Russian Federation.

Keywords: Trans-Siberian railway, the international transit corridor, Great Silk Road, New Silk Road, a revival.

Захаров А. С., Моор В. К., Масловская О. В.
zikey1@mail.ru, moorv@rambler.ru, oxym69@gmail.com
ДВФУ, г. Владивосток, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В ЗОНЕ МАЛЫХ ВОДНЫХ АРТЕРИЙ

Абстракт — Статья посвящена аналитическому исследованию современных тенденций развития многофункциональных городских пространств в зоне малых водных артерий, которые претерпевают многочисленные изменения в связи быстрыми темпами развития технологий, промышленности и экономики, а так же большим ростом городского населения. Выделены основные задачи и ряд критериев анализа. Подробно проанализированы участки территории в 3 городах: Аделаида, Сеул, Чикаго. На их примере показана структура районов с наличием водной артерии. В результате сформулированы выводы и предположения по оптимальному типу развития многофункциональной городской среды с учетом различных факторов.

Ключевые слова: многофункциональное городское пространство, водная артерия, слабовыраженный рельеф.

1. Актуальность проблемы. Вопрос правильного формирования многофункционального городского пространства занимает очень важную роль в развитии современного города. Стремительный скачок в развитии экономики, промышленности и технологиях ставит под сомнение способность города развиваться в первоначально предполагаемых для него условиях. Это отражается в постоянной реорганизации общественных, жилых и индустриальных пространств.

Поскольку различные потребности горожан изменяются очень быстро, архитектура не успевает адаптироваться к новым, поставленным для нее условиям. Что, в свою очередь, приводит к хаотичной организации всего городского пространства в целом. В особенности это проявляется в городах с наличием акваторий, водных артерии и сложного рельефа [2].

Основываясь на проблемах мировых практик, можно сказать о том, что из-за недостатка селитебных территорий и отсутствия грамотно организованных жилых, общественных, индустриальных ячеек района, а также пешеходно-транспортных потоков, затрудняется внутригородское и межгородское транспортное сообщение. Регрессирует социальная среда, уровень жизни и здоровье граждан.

Несмотря на наличие большого количества работ на тему организации многофункциональных пространств, проблема не охватывает региональные особенности пространственной организации водных артерий, а также отсутствуют проектные предложения по формированию аналогичной архитектурно-пространственной среды. В частности мы хотели бы остановиться на примере долины Второй речки в г. Владивостоке, для которой характерны вышеописанные проблемы. Район долины Второй речки в г. Владивостоке является одним из примеров неполноценно-организованной архитектурной структуры, с его неоднород-

ной дорожной сетью, рекреационными зонами и плотностью застройки, которая в свою очередь может быть преобразована для улучшения качества жизни населения. Для решения данной проблемы предлагается применить метод формирования многофункционального архитектурного пространства с учетом тех или иных особенностей, поскольку данный метод помогает объединить и преобразовать архитектурную и социально общественную среду.

2. Основные задачи и ряд критериев. При рассмотрении данной проблемы были поставлены две основные задачи.

1) провести исследование и анализ мировых аналогов по особенностям формирования многофункциональных городских пространств, расположенных в условиях слабовыраженного рельефа, с наличием водных артерий;

2) сформулировать принципы формирования многофункциональных пространств городской среды в условиях слабовыраженного рельефа с наличием водных артерий.

При выборе городов аналогов использовались следующие критерии:

— наличие водных артерий в городской структуре (шириной от 2 до 15 м);

— численность населения, близкая к 1 миллиону человек и свыше;

— отсутствие сложного рельефа в пределах долины реки;

— наличие высокой плотности застройки;

— наличие акватории (морской или озерной), или географическая близость к ней.

На основе выделенных критериев отобраны характерные примеры современных городов мира. Среди аналогов можно выделить такие города как: Аделаида; Мельбурн, Осло, Дублин, Нагоя, Саппоро, Кумамото, Сеул, Шеньчжэнь, Шанхай, Чикаго. Однако подробно разобрана структура только трех аналогов.

Методика анализа основана на исследованиях Моора В. К. и Нечаева Н. Н. [1] и базируется на следующих критериях:

— выбор участка соразмерного долине Второй речки;

— определение процентного соотношения озеленения к окружающей застройке;

— нахождение процентного соотношения по высотности объектов;

— определение характерного сечения участка реки.

3. Аделаида. Аделаида — это активно развивающийся, с архитектурной точки зрения город штата Южная Австралия. Отличается развитостью и грамотной планировкой своей инфраструктуры, большим количеством мест паркового назначения и общественно-социальной активности. «Построенный в 1836 году город, имел настолько грамотную сеть дорог, что до сих пор, справляется с возросшим потоком транспорта. Несмотря на то, что Аделаида является пятым по величине городом Австралии, здесь редко бывают такие пробки и заторы на дорогах, как в Сиднее или Мельбурне. Причиной тому стала настойчивость одного из отцов-основателей города — Уильяма Лайта, который предложил решетчатую планировку города, и, несмотря на протесты, добился реализации своего проекта. Теперь центр города утопает в зелени. Здесь очень много парков и площадей, оставшихся с позапрошлого века, которые нет необходимости сокращать в пользу автомагистралей» [3].

В иллюстративной части (рис. 1) отображена полная структура города, с наличием парковых территорий и участками «River Torrens» отмеченными

для исследования. Размеры кластеров совпадают с размером исследуемой территории Второй речки в городе Владивостоке, и представляют собой отрезки длиной в 3 км и шириной в 780 м.

Рис. 1. Анализ пространственного формирования многофункциональной архитектурной ячейки с наличием водной артерии в г. Аделаида [6, 7]

Система расселения горда Аделаида, вдоль речных артерий предполагает собой плотную малоэтажную застройку на небольшом удалении от русел рек. Застройка такого типа является одной из самых благоприятных. В процентном соотношении, дома этажностью от 2 до 5 этажей составляют около 9,43%, оставшиеся 90,57% это дома частного сектора в 1 этаж, редко попадаются 2 этажные постройки. Процентная доля рекреационных территорий и паркового озеленения колеблется от 20 до 35% .Ширина речного русла изменяется от 2 до 7 м. Взятый участок Karrawirrra Parri является судоходным.

4. Сеул. Сеул — это экономический центр и столица Южной Кореи. Имеет развитую дорожно-транспортную и пешеходную инфраструктуру. А также, с недавнего времени уделяет особое значение количеству озеленения и рекреационно-парковых зон в своем составе. Наиболее значимым объектом в структуре городских рекреаций является участок вдоль ручья Чхонгечхон. «В 1970 году на месте ручья появилась скоростная двухъярусная автомагистраль. Дорога, что долгое время обеспечивала разгрузку центра города от автотранспорта, со временем стала артерией, загрязняющей город — тут и шум, и загазованность, и пыль от машин. Мэрией города был разработан план возвращения Сеулу ручья Чхонгечхон, который выглядел совершенно фантастично. По плану нужно было полностью снести автомагистраль, вскрыть, оборудовать и украсить русло ручья, решить проблему с наполнением его чистой водой» [5].

Иллюстративная часть (рис. 2) четко отображает высокую плотность застройки и сильно колеблющуюся высотность объектов административно-общественной и жилой инфраструктуры. Система транспортных связей задается руслами речных протоков и ручьев.

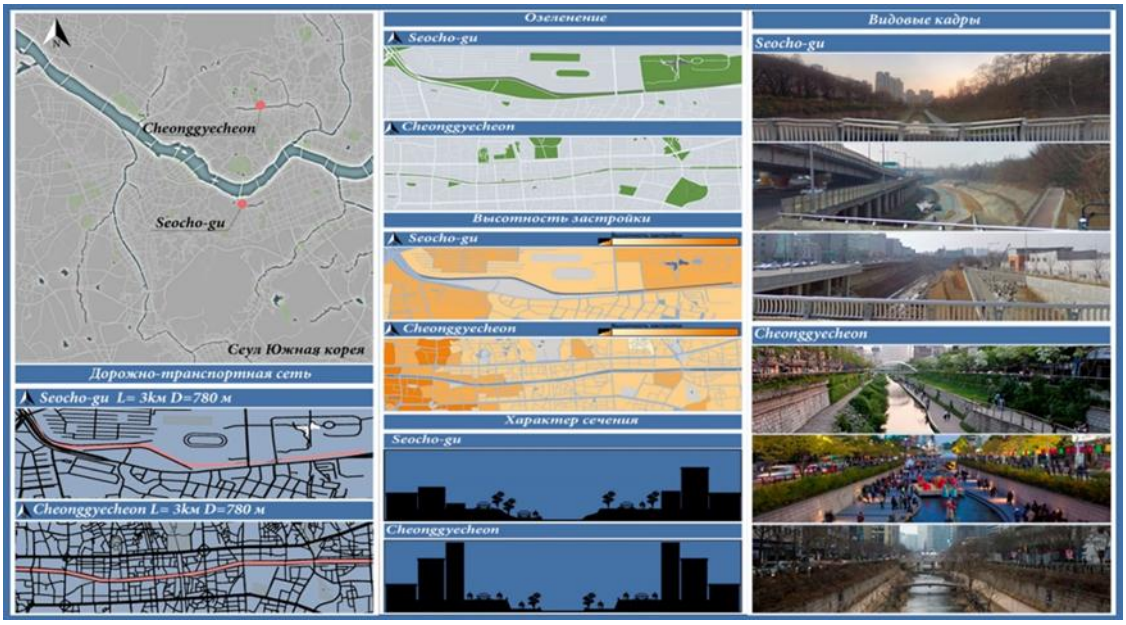


Рис. 2. Анализ пространственного формирования многофункциональной архитектурной ячейки с наличием водной артерии в г. Сеул [6, 7]

Процентная доля озеленения на выбранных участках составляет от 9,96% до 22,47%. Можно предположить, что такое малое процентное соотношение является фактором отсутствия большого количества селитебных территорий. Этажность объектов общественного и жилого назначения колеблется от малоэтажных, высотой 2-5 этажей, и до сооружений свыше 40.Однако здания высотой от 2 до 5 этажей преобладают в процентном соотношении, около 60,95%. Ширина ручья Чонгечхон, не превышает 3 метров, в отличии от Сеочо-гу, средняя ширина которого, в сечении составляет 4,5 м.

5. Чикаго. Чикаго — это один из крупнейших городов США. Для него характерна прямоугольная планировочная структура дорожно-транспортной сети, высотная застройка в центрально части, и малоэтажная на окраинах. «Во второй половине XX в. многие жители переселились в пригороды, и город стал еще комфортнее для жизни. Именно здесь было возведено первое в мире высотное здание. Самый огромный небоскреб Чикаго Уиллис Тауэр (442 м) был построен в 1973 г. Второе место занял небоскреб Трамп Тауэр (415 м), а третье — Аон Центр (346 м). Помимо того, в этом городе сохранилось несколько «старых» небоскребов. Еще одной достопримечательностью Чикаго являются его великолепные парки, самыми известными среди них считаются Парк Гранта с Букингемским фонтаном и Миллениум Парк, где находится скульптура «Клауд-Гейт» [4]. Отображенные в иллюстративной части, (рис. 3) схемы, показывают хорошо развитую сетчатую планировочную структуру кластеров.

Процентная доля озеленения на участках варьируется от 3,76% до 20,75%. Преобладающей застройкой, по приближению к центру города — являются складские, административные и технические сооружения высотой от 2 до 5 этажей, для принятия грузов с речного транспорта. Кластер N Shore Channel Trail по типу застройки и ее высотности, представляет собой жилой район с малоэтажными зданиями высотой от 1 до 3 этажей, процент которых составляет около 56%. На остальные 46% приходятся парковочные зоны для автомобилей и административно общественные здания средней и малой этажности. В отличие от N Shore

Channel Trail, Север Бранч Чикаго является районо промышленной и торговой застройки с высотой объектов до 4 этажей, процентное число которых составляет примерно 70,61%. НА всем своем протяжении данная водная артерия является судоходным каналом с шириной сечения около 8 — 9,5 м.

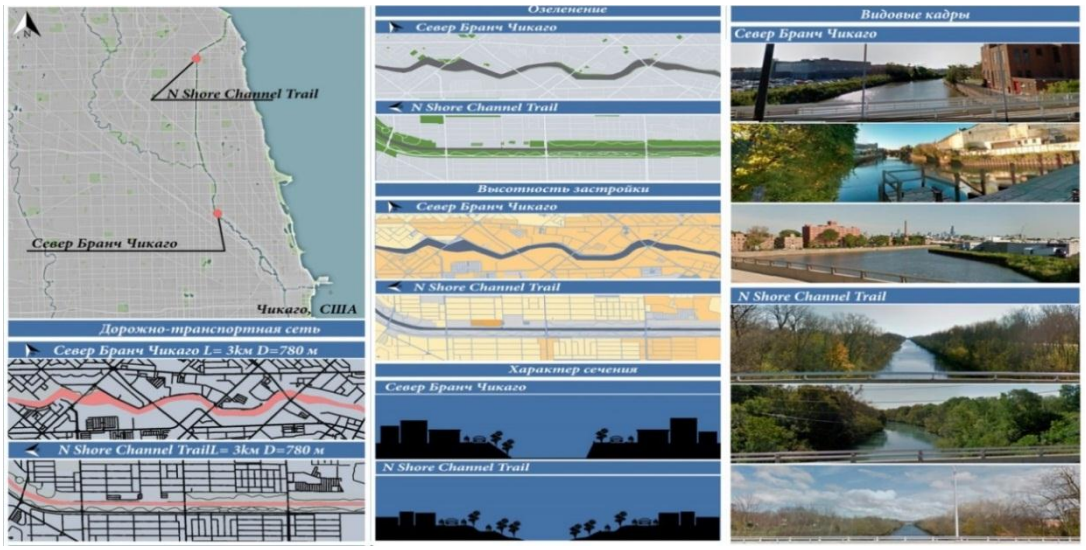


Рис. 3. Анализ пространственного формирования многофункциональной архитектурной ячейки с наличием водной артерии в г. Чикаго [6, 7]

Заключение. На основе проведенного анализа были сделаны выводы о способе формирования многофункционального архитектурного пространства, главной осью которого является русло реки.

Организация рекреационно парковых зон в структуре многофункционального пространства должна представлять собой развитую ландшафтную среду с общей доступностью к водоему.

Процентная доля озеленения на участке должна составлять не менее 20% от общей площади застройки.

Четкая прямолинейная планировочная структура позволит создать более развитую внутрирайонную дорожную сеть, увеличив доступность общественного транспорта.

Расположение общественных, административных и жилых объектов не должно препятствовать взаимосвязи ландшафтно-организованных пространств вдоль русла реки и внешних пешеходно-транспортных магистралей.

Низкая этажность застройки, в пределах 5 этажей позволит сделать территорию более комфортной для жизни граждан, с психологической точки зрения, а также предотвратит создание ветровых коридоров, не препятствуя естественным воздушным потокам.

При выборе малоэтажной застройки требуется повысить плотность размещения объектов общественно-административного и жилого назначения, что свою очередь позволит осуществлять «постоянный контроль» над улицей, препятствуя криминальной составляющей данного участка городской застройки. Также предполагается возможность создание искусственного канала, для решения задач по транспортировки грузов.

Список использованных источников и литературы:

1. Моор В. К., Нечаев Н. Н. Теория и методика пространственного анализа в архитектуре. Владивосток, ДВПИ. — 1991 – 88с.
2. Моор В. К., Ерышева Е. А. Формирование архитектурно-художественного облика приморских городов. Учебное пособие. Владивосток, Изд-во ДВГТУ. — 1997. — 88 с.
3. Австралийский дайджест [Электронный ресурс]. — URL: http://www.ozdigest.com/ destination/adelaide/ (дата обращения: 02.12.2016).
4. «вОтпуск.ру» [Электронный ресурс]. — URL: https://www.votpusk.ru/country/kurort.asp?CN=US&CT=US12 (дата обращения: 03.12.2016).
5. Мои 100 дорог [Электронный ресурс]. – URL: http://www.100roads.com/2013/08/31/seoul_cheonggyecheon_river/ (дата обращения: 03.12.2016).
6. Google Maps [Электронный ресурс]. — URL: https://www.google.ru/maps/. (дата обращения: 01.12.2016).
7. Mapbox studio [Электронный ресурс]. — URL: https://www.mapbox.com/studio/. (дата обращения: 01.12.2016).

Zaharov A. S., Moor V. K., Maslovskaya O. V.
zikey1@mail.ru, moorv@rambler.ru, oxym69@gmail.com
FEFU, Vladivostok, Russia

MODERN TRENDS OF MULTIFUNCTIONAL URBAN ENVIRONMENT IN THE ZONE OF SMALL WATERWAYS

Abstract — This article is devoted to analytical study of modern trends in the development of multifunctional urban areas in small waterways of the area, which undertook many changes due to rapid technological development, development in industry and economy, as well as a considerable increase of urban population. This article sheds light on the basic structure of the problems in developing cities. Deliverables underline 2 main objectives:

1. To perform research and analysis of global comparable on the specifics of the formation of multifunctional urban areas, located in a mild relief with the presence of waterways.
2. To outline the principles of multi-functional urban environment in a mild relief with the presence of waterways.

A number of criteria were highlighted on the bases of these objectives. The detailed analysis of areas in 3 cities were analyzed: Adelaide, Seoul and Chicago. Based on examples of these cities the structure of the areas with the presence of water artery, the percentage of the number on the rise of building and greenery were analyzed. The approximate cross section and its geometrical characteristics were provided. As a result, conclusions and suggestions on the best type of multi-functional urban environment were formulated, taking with considering various factors.

Keywords: Multifunctional urban space, trends, development, waterway, bland landscape organization, “eyes on the street”.

Ito Takumi, Setoguchi Tsuyoshi
takumi19940404@gmail.com; setoro@eng.hokudai.ac.jp
HU, Sapporo, Japan

THE PROGRAMS OF DOWNTOWN LIVING PROJECT ON PUBLIC HOUSING TOWARD COMPACT CITIES

Abstract — In this paper, it is a purpose to clarify effects and challenges of Downtown Living Project by assessments of public housing project in Hokkaido. By doing this, I suggest the programs of Downtown Living Project on public housing development toward compact cities.

Keywords: Public Housing; Downtown Living; Compact Cities; Urban Design

1. Background and Purpose of the study

In regional small and medium cities where population declines, Downtown Living Project is promoted. But that specific effect is not clear. Also, in Hokkaido, development of public housing to downtown is promoted. This is called “Deae-ru Project”[*1].

In this paper, it is a purpose to clarify effects and challenges of Downtown Living Project by assessments of public housing project in Hokkaido. By doing this, I suggest the programs of Downtown Living Project on public housing development toward compact cities.

2. Research Methods

First, I understand the policy of public housing development in Hokkaido from literature[1)], and select target case. Second, I understand project contents from literature and hearing to stakeholders, and derivate evaluation items. Third, I evaluate project by questionnaire survey[*2*3*4] for resident occupant and surrounding residents, and clarify effects and challenges. Finally, I suggest the programs of Downtown Living Project on public housing development toward compact cities.

3. Case Selection and Evaluation Items

From the policy of public housing development in Hokkaido, I select “Deae-ru Saiwai estates in Kushiro”,”Deae-ru Nakajima estates in Muroran” and ”Deae-ru Hokkouchuo estates in Fukagawa”(fig. 1). From project contents, I derivate “Promotion Downtown Living”, ”Transfer Aggregation”, “Child Rearing Support” and “Tsunami Evacuation Measures ” as evaluation items according to policy(table 1).

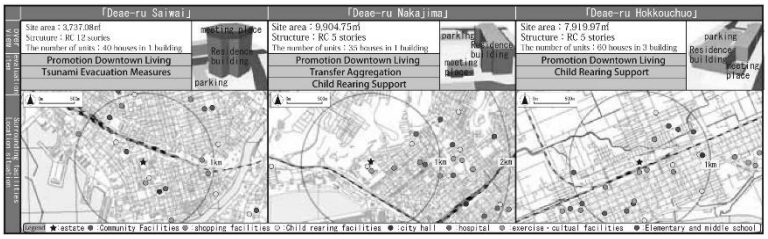


Figure 1. 3 project case outline

Evaluation item	Evaluation content
【Promotion Downtown Living】	Effect on the living environment by improving housing complex in a highly convenient town
【Transfer Aggregation】	Living environment after redeeming by group transfer, effect on community
【Child Rearing Support】	Utilization by Activities Effect of Improving Child-rearing Environment for Parenting Households
【Tsunami Evacuation Measures】	The effect of improving the sense of security for tsunamis to residents and surrounding residents by building estates

Table 1. Evaluation content by each evaluation item

4. Effects and Challenges of Project (fig. 2)

4-1. Effects and Challenges of Downtown Living on resident occupant

4-1-1. Effects and Challenges of Promotion Downtown Living on resident occupant

Effects; In all case, resident occupant are pleased surrounding environment [Kusiro: 65 %, Muroran: 96 %, Fukagawa: 96 %] and convenience [Kusiro: 61 %, Muroran: 89 %, Fukagawa: 83 %](fig. 2-1). In particular, they are pleased location of parenting and educational facilities [Kusiro: 96 %, Muroran: 85 %, Fukagawa: 100 %] and state of improvement of public transportation [Kusiro: 96 %, Muroran: 73 %, Fukagawa: 80 %] and security [Kusiro: 60 %, Muroran: 96 %, Fukagawa: 87 %] and number of regional events (fig. 2-3).

Challenges; In Kushiro compared to Muroran and Fukagawa, surrounding environment and convenience is low rating. In particular, location of shopping facilities [43 %] and vibrancy of the city [22 %] and location of cultural and exerci se facilities [43 %] are low rating. So, in the area around the estate, degradation in living functions occur in Kushiro (fig. 2-2).

4-1-2. Effects and Challenges of Transfer Aggregation on resident occupant

Effects; In Muroran, residential household are pleased surrounding environment [91 %] (fig.2-4). In particular, Improvement of living environment such as elevator maintenance [81 %], cleanliness [91 %] and improvement of heat insulation performance [67 %] and convenience of surrounding environment is a factor (fig.2-5). Also, by group transfer, the community before the change of living is sustained [79 %]. This creates a sense of security after live change [90 %] (fig.2-6, 7).

4-1-3. Effects and Challenges of Child Rearing Support on resident occupant

Challenges; In Muroran and Fukagawa, resident occupant don't use parenting support activities (fig. 2-9).

4-1-4. Effects and Challenges of Tsunami Evacuation Measures on resident occupant

Effects; In Kushiro, as estate is designated as a tsunami evacuation facility [70 %], the sense of security to the tsunami improves [70 %] (fig. 2-12, 13).

Challenges; resident occupant feel uneasy about evacuating the surrounding residents in the estate [52 %] in the event of disaster (fig. 2-14).

4-2. Effects and Challenges for surrounding residents through public housing development

4-2-1. Effects and Challenges of Child Rearing Support on surrounding residents

Effects; In Muroran and Fukagawa, User is pleased with the activity [Muroran:100 %, Fikagawa:100 %] (fig. 2-8). In particular, on the facility side, they are pleased with cleanliness [Muroran:71 %, Fukagawa:71 %] and ease of accessing [Muroran:67 %] (fig.2-10). Also, on the administrative side, they are pleased with the provision of play [Muroran: 75 %] and the number of toys [Fukagawa: 65 %] (fig.2-10). In addition, by participating in activities, it is effective to increase interaction among children [Muroran: 83 %, Fukagawa: 88 %] and secure a playground outside the [Muroran: 79 %, Fukagawa: 91 %] and a winter playground [Muroran: 67 %, Fukagawa: 67 %] (Fig.2-11).

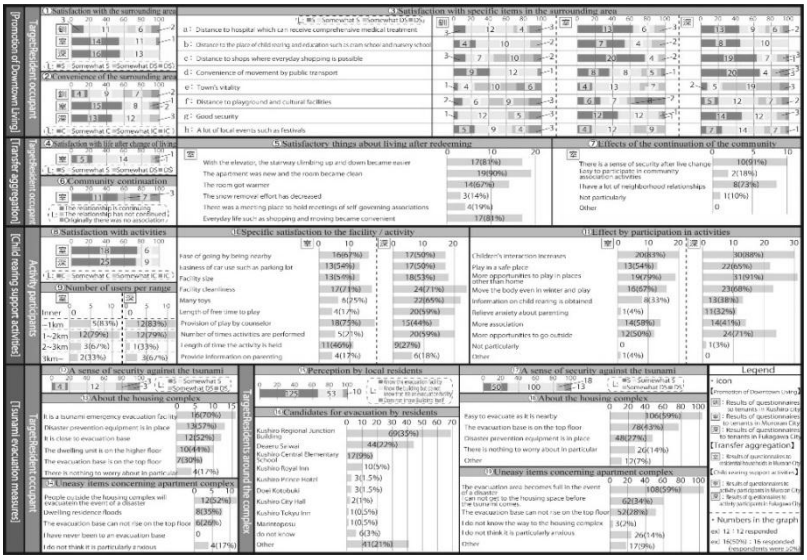


Figure 2. Questionnaire result for each evaluation item

4-2-2. Effects and Challenges of Tsunami Evacuation Measures on surrounding residents Effects; In Kushiro, the neighborhood of the estate [59 %], which is a tsunami evacuation facility, improves the sense of security for the tsunami[81 %] (fig.2-17,18).

Challenges; In Kushiro, the low level of awareness about the scale and performance of specific facilities and the fact that the estate is not familiar lead to anxiety when evacuating. In particular, surrounding residents think that evacuation places will be full during disasters [59 %] (fig.2-19). Also, there are few people who choose "Deaeru Saiwai" as evacuation destination [22 %] (fig.2-16).

5. The Programs of Downtown Living Project on Public Housing Development (Table 2)

5-1. Development of public housing to downtown

To improve the living environment of residents, development public housing in a downtown. In this case, considering the decline of the living function in the city, site selection is carried out based on the surrounding facilities location. For stock consolidation, in order to improve the living environment of rebuilt households, aged apartment complex in the suburbs will consider relocation to a highly convenient downtown.

5-2. Compounding of public facility functions

Upon development in downtown, to improve the living environment of the residents around the housing complex, combine public facility functions such as child rearing support and tsunami evacuation. This will contribute to improving the living environment in the downtown.

5-3. Management of public facility functions

In order to enhance the effect of the combined public facilities function, it is necessary to deal with the operation. Specifically, in child rearing support, from the planning stage, in collaboration with the management entity, the management system is examined in order to start the operation early. Also, in order to respond to the needs for residents' activities, promote the initiative led by residents. In the tsunami evacuation measures, in order to alleviate anxiety, we notify the safety and certainty of the facility toward evacuation. Also, in order to utilize the space, evacuation space is set as a meeting place and we consider to use in normal times. At this time, we do activities includ-

ing especially the surrounding areas. As a result, the surrounding residents get used to the facility and relieve anxiety during evacuation.

Table 2. Effects / Challenges and Programs for each evaluation item

Evaluation items		Effects / Challenges		Programs	
Promotion Downtown Living	E	A high quality living environment will be realized	A	①To improve the living environment of residents, development public housing in a downtown. In this case, considering the decline of the living function in the city, site selection is carried out based on the surrounding facilities location.	[-] Maintenance in downtown
	C	Even in the streets decline of living functions is seendue to decline	A		
Transfer Aggregation	E	Improve living environment after redeployment	A	② For stock consolidation, in order to improve the living environment of rebuilt households, aged apartment complex in the suburbs will consider relocation to a highly convenient downtown	
	E	Continuation of the community leads to a sense of security after the change	A		
Child Rearing Support	E	It leads to improvement of child-raising environment of child-rearing households	B	③Upon development in downtown, to improve the living environment of the residents around the housing complex, combine public facility functions such as child rearing support and tsunami evacuation	[+] Composite of public facility functions
T-E-M	E	It leads to a sense of security against the tsunami	A B		
Child Rearing Support	C	There is no use by residents	A B	④In child rearing support, from the planning stage, in collaboration with the management entity, the management system is examined in order to start the operation early. Also, in order to respond to the needs for residents' activities , promote the initiative led by residents.	
Tsunami Evacuation Measures	C	Anxiety about evacuating surrounding residents	A	⑤In tsunami evacuation measures, in order to relieve anxiety, we inform about the safety and certainty of the facility toward evacuation.	
	C	Anxiety caused by not grasping the concrete scale of facilities	B	⑥In order to utilize the space, evacuation space is set as a meeting place and we consider to use in normal times. When doing activities including child rearing support activities, especially surrounding areas.	
Legend		A : Effects / challenges for resident occupant B : Effects / challenges for surrounding residents			

References:

1. (H24) Hokkaido residence life basic plan, (H25) Town management improvement plan, (H17) Hokkaido child rearing support housing development promotion policy

2. (H25) Kushiro City "Kushiro City Town Housing Area Community Liaison Conference Report", (H24) Kushiro City "Basic concept of compact town planning", (H25) Hokuriku Research Institute

Annotation:

*1.“Deae-ru Project” means a municipal housing project that carries out high quality housing supply to parenting households and provision of child rearing support services together. In recent years, it is also aimed at solving regional issues other than child rearing support accompanying maintenance in a town.

*2.Questionnaire about housing tenants (Kushiro/Muroran/Fukagawa) Date: 10/7-21,10/ 11-21, 10/13-24, Dwellings: 40/35/60, Distribution: 38/34/57, Recovered: 23/26/30, Recovered rate(%): 61/76/53

*3.Questionnaire for child rearing support user (Muroran/Fukagawa) Date: 9/29, 10/13, 10/27, 9/30, 10/3, 10/5,10/7,10/12,10/14,10/17, Recovered: 24/34

*4.Questionnaire survey around Kushiro city date: 10/21-11/4, Distribution: 721, Recovered: 194, Recovered rate(%): 27

Ито Такуми, Сетогути Тсуёси
takumi19940404@gmail.com, setoro@eng.hokudai.ac.jp
УХ, Саппоро, Япония

СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЩЕСТВЕННОГО ЖИЛЬЯ В РАМКАХ ПРОЕКТА «ЖИЗНЬ В ДЕЛОВОМ ЦЕНТРЕ» ДЛЯ КОМПАКТНЫХ ГОРОДОВ

Абстракт — Цель этой статьи — рассказать о влиянии и проблематике проекта «Жизни в деловом центре», дать оценку проекту общественного жилья в Хоккайдо. На этой основе, автор предлагает программу развития общественного жилья в рамках проекта «Жизнь в деловом центре» для компактных городов.

Ключевые слова: общественное жилье, жизнь в деловом центре, компактные города, градостроительство

Канакова Е. В.
leka_fe@mail.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «НА ДАЛЬНИЙ ВОСТОК»: ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ВЫБОРА ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ГЕКТАРА С УЧЕТОМ ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

Абстракт — С 01 февраля 2017 г. действие Федерального закона от 01 мая 2016 г. № 119-ФЗ «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» распространяется на всех граждан Российской Федерации.

В данной статье рассмотрены выявленные в период до 01 февраля 2017 г. проблемные аспекты использования федеральной информационной системы «На Дальний Восток», позволяющей гражданам в автоматическом режиме реализовать свое право на получение в безвозмездное пользование земельного участка площадью до 1 гектара.

Ключевые слова: Дальневосточный гектар, федеральная информационная система, зонирование территории

Введение. С 01 июня 2016 г. на территории субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, в «пилотных» муниципальных образованиях заработал Федеральный закон от 01 мая 2016 г. № 119-ФЗ «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее — Закон) [1].

С 01 октября 2016 г. к предоставлению гражданам стали полностью доступны территории соответствующих субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, для предоставления в рамках Закона посредством Федеральной информационной системы «На Дальний Восток» (далее — ФИС «На Дальний Восток»).

Несмотря на постоянный мониторинг и совершенствование работы ФИС «На Дальний Восток», в настоящее время при подаче заявлений посредством сайта надальнийвосток.рф [3] граждане сталкиваются с рядом проблем технического и правового характера.

Выбор земельного участка с учетом зонирования территории. Реализация гражданином права однократного безвозмездного получения земельного участка в рамках Закона предполагает самостоятельный выбор, как земельного участка, так и вида разрешенного использования.

Например, при наличии типового проекта организации земельного участка площадью 1 га для этнографического туризма, размещенного для граждан на общедоступном ресурсе hcfe.ru/hectare, остается открытым вопрос выбора подходящего земельного участка для его реализации как с позиции территориального и правового зонирования территории, так и с учетом естественных географических особенностей расселения коренных малочисленных народов Севера и Дальнего Востока, в частности нанайцев [4].

На территории «пилотного» муниципального образования Хабаровского края наиболее привлекательным на момент вступления в силу Закона являлся вариант выбора земельного участка на берегу озера Болонь в районе села Джуен, так как расположенный неподалеку остров Ядасен (местные жители называют его Туф) — потухший вулкан на озере Болонь имеет реликтовое, историческое и эколого-просветительское значения.

ФИС «На Дальний Восток» 06 июня 2016 г. позволила сформировать земельный участок площадью до 1 гектара на берегу озера Болонь в районе села Джуен (рис. 1).

Рис. 1. Обзор схема расположения озера Болонь в ФИС «На Дальний Восток»

Критерии выбора земельного участка. Посредством общедоступного портала услуг Росреестра «Публичная кадастровая карта» (pkk5.rosreestr.ru) проведена оценка информации о кадастровом делении выбранной территории в непосредственной близости от берега озера Болонь и установлено отсутствие обстоятельств, препятствующих использованию земельного участка для испрашиваемой цели (рис. 2) [5].

Установление границ земельного участка базировалось на следующих принципах:

— недопущение пересечения с существующей информацией о кадастровом делении территории, содержащейся на общедоступном портале услуг Росреестра «Публичная кадастровая карта»;

— учет границ территорий, предоставление которых в силу Закона не допускается (территории «нельзя», которые в ФИС «На Дальний Восток» залиты серым цветом);

— изучение ситуации местности с помощью подключения слоя «космические снимки» на портале «Публичная кадастровая карта» и интернет сервиса Google Карты в целях предотвращения захвата территорий общего пользования (дороги, линии электропередачи и др.), вхождение которых в границы земельного участка влечет дополнительные обременения и ограничения в его использовании.

Рис. 2. Обзорная схема района выбора участка на кадастровом плане территории

В итоге земельный участок площадью 1 га, сформированный с учетом указанных принципов, представлял собой многоугольник с 10 поворотными точками (рис. 3).

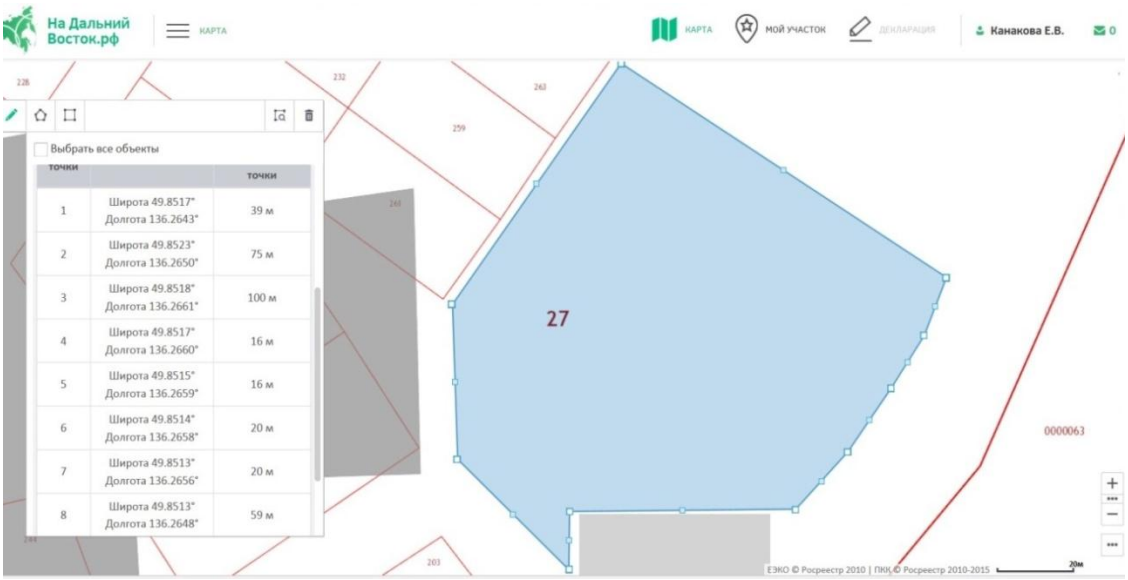


Рис. 3. Схема границ выбранного земельного участка

Вместе с тем, даже такой детальный подход к выбору земельного участка не сможет предотвратить проблемы в случае недоработок федеральной информационной системы.

Так, например, проведенный ранее анализ Амурского муниципального района Хабаровского края показал, что территория вблизи озера Болонь в соответствии с постановлением Главы администрации Хабаровского края от 11.05.1994 № 252 «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации в Амурском, Аяно-Майском, Ванинском, Николаевском, Охотском, Советско-Гаванском, Ульчском, Хабаровском муниципальных районах Хабаровского края» полностью попадает в границы территорий традиционного природопользования малочисленных народов Севера, вхождение в границы которых в соответствии со статьей 7 Закона является основанием для принятия решения об отказе в предоставлении гражданину Дальневосточного гектара, то есть является территорией «нельзя» (рис. 4) [2].

Рис. 4. Схема границ территории традиционного природопользования в Амурском муниципальном районе Хабаровского края

Отсутствие данных сведений в ФИС «На Дальний Восток» на начальном этапе работы Закона позволило сформировать земельный участок, который в силу Закона не подлежал предоставлению.

Детальный мониторинг сведений, внесенных в ФИС «На Дальний Восток», государственными органами исполнительной власти и органами местного самоуправления позволил своевременно актуализировать такие сведения.

В итоге к настоящему времени сведения о территориях «нельзя» в ФИС «На Дальний Восток» уточнены и возникновение таких ситуаций со временем будет только уменьшаться, но при выборе земельных участков гражданами не следует рассматривать данную систему как идеальный информационный ресурс.

Технические проблемы в работе ФИС «На Дальний Восток». В настоящее время каждый гражданин может также столкнуться и с техническими неполадками ФИС «На Дальний Восток»: от банальных, требующих обновления браузера в компьютере (рис. 5), до ошибок, подлежащих устранению только через техническую поддержку системы (рис. 6).

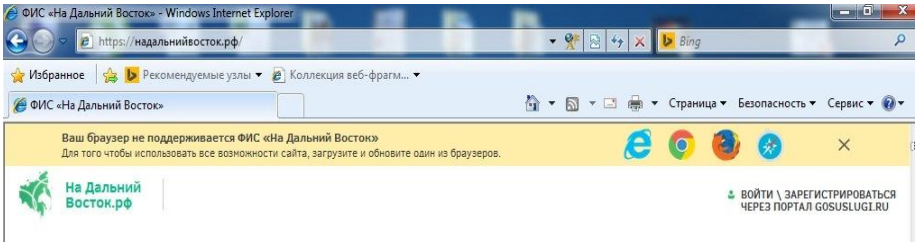


Рис. 5. Ошибка, требующая обновление браузера

Контакты технической поддержки ФИС «На Дальний Восток» размещены на титульной странице сайте (Call-центр и техподдержка 88002003251, Viber +79778234727 и Telegram https://telegram.me/hcfe_bot), что позволяет своевременно решать возникающие проблемы технического характера в режиме реального времени.

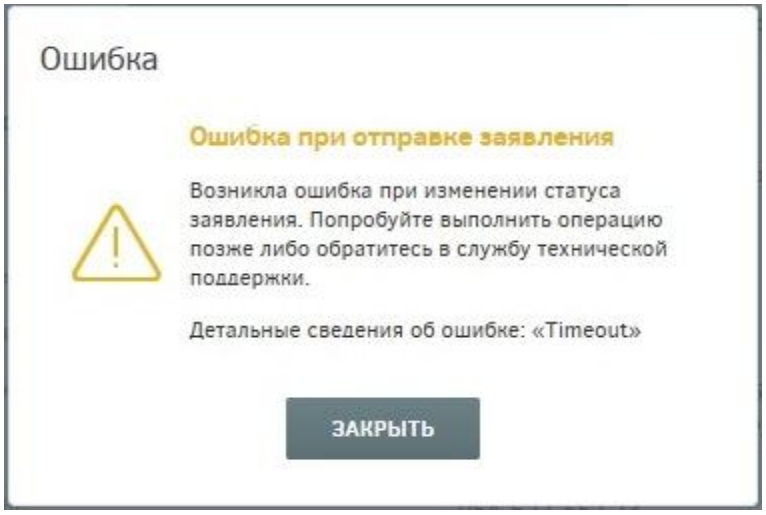


Рис. 6. Ошибка ФИС «На Дальний Восток» при изменении статуса заявления

Заключение. Несомненно, наличие ФИС «На Дальний Восток» упрощает процесс выбора гражданином земельного участка и в последующем его образования, но не стоит в настоящее время рассматривать данную систему как идеальный ресурс.

Независимо от наличия предусмотренной Законом информации в системе, выбор земельного участка следует осуществлять осознанно как с учетом территориального и правового зонирования территории, так и особенностей дальнейшего использования участка.

Как показывает практика использования ФИС «На Дальний Восток» данная система не застрахована от сбоев и неполадок, кроме этого, дальнейшая обработка успешно поданного через ФИС «На Дальний Восток» заявления сопровождается специалистами уполномоченных органов, которые уже после выбора участка в автоматизированной системе перепроверяют доступность участка для предоставления рамках Закона.

Список использованных источников и литературы:

1. «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и располо-

женных на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Федеральный закон от 01.05.2016 № 119-ФЗ// Правовая система «Консультант Плюс». [Электронный ресурс] URL: http//www.consultant.ru/ (дата обращения 19.12.2016).

2. Постановление Главы администрации Хабаровского края от 11.05.1994 № 252 «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации в Амурском, Аяно-Майском, Ванинском, Николаевском, Охотском, Советско-Гаванском, Ульчском, Хабаровском муниципальных районах Хабаровского края» // Правовая система «Консультант Плюс». [Электронный ресурс] URL: http//www.consultant.ru/ (дата обращения 12.12.2016).

3. [Электронный ресурс]: https://надальнийвосток.рф (дата обращения 18.12.2016).

4. [Электронный ресурс]: http://hcfe.ru (дата обращения 16.12.2016)

5. [Электронный ресурс]: http://pkk5.rosreestr.ru (дата обращения 06.06.2016).

Kanakova E. V.
leka_fe@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

FEDERAL INFORMATION SYSTEM "TO THE FAR EAST": THE PROBLEM OF CHOOSING THE FAR EASTERN HECTARE, TAKING INTO ACCOUNT ZONING

Abstract — Since February 1, 2017 operation of the Federal Law on May 1, 2016 № 119-FZ. On the specifics of allotment to the citizens of the land plots owned by the state or municipal property and located on the territory of the Russian Federation, members of the Far Eastern Federal District and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation" extends to all citizens of the Russian Federation.

This article describes the problem aspects of using the federal information system "To the Far East" allowing citizens to exercise in the automatic mode the right in free use of the land area up to 1 hectare revealed during the period till February 01, 2017.

Keywords: Far Eastern hectare, the federal information system, zoning of the territory

Карпова К. А., Грин И. Ю.
kt7777svg@gmail.com; grinirina@gmail.com
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОВЫХ МУЗЕЙНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Абстракт — В ходе развития музейной архитектуры образ музейных сооружений изменялся в прямой зависимости от концепций и методов понимания музейной функции. Начиная с конца XIX в., когда началось массовое строительство зданий, запроектированных как музейные сооружения, и до второй половины XX в., можно говорить про возможность формирования конкретной типологии музейной архитектуры по стилям, критериям, течениям, в контексте общей теории архитектурных стилей. Однако в настоящее время отсутствуют исследования, необходимые для научного осмысления особенности развития архитектурного облика музея в непосредственной зависимости с исторической архитектурой, отображающей практику музейного дела определенного периода и оказывающее большое влияние на формирование у посетителя опыта пребывания в музейном пространстве, соответствующего спросу определенного времени.

Ключевые слова: современная музейная архитектура, музейные комплексы, проектирование музеев, историческая среда.

Введение. Музеям принадлежит исключительная роль в сохранении и исследовании культурного наследия, однако в данное время этой функции недостаточно. Музейные комплексы представляют собой непростой, регулярно расширяющийся и развивающийся «организм». Современные тенденций развития архитектуры ставят проблему соответствия исторического музея, как научно просветительского и общественного комплекса, музейной архитектуре. Современные музейные комплексы в своей работе делают больший упор на эмоциональное состояние посетителей, музеи становятся местами взаимодействия культур, возрождающими взаимосвязь между знанием и чувством. При всём разнообразии современных тенденций формирования музеев основной по-прежнему остается отношение зрителя, посетителя музея к историческим традициям и культурному наследию. В ходе модернизации музейных исторических комплексов и экспозиций необходимо сохранение первоначального облика музея или музейного комплекса, как проповедника продуктивной творческой преемственности.

1. Музеи XXI в. В сегодняшнее время, существуют различные типы музеев: комплексные, исторические, художественные, краеведческие, этнографические, мемориальные, литературные, технические, архитектурные, научные, отраслевые, музеи предприятий, школьные музеи, музеи-заповедники, музеи-квартиры, музеи-усадьбы, музеи-монастыри, передвижные музеи, музеи одной картины, музеи под открытым небом, эко музеи [1]. Главная особенность музея заключается в том, что он одновременно считается хранителем национального достояния и субъектом рынка услуг. Это влечет за собой необходимость в финансовой поддержке со стороны государства, но, при этом, не освобождает музеи от обязанно-

сти учитывать реалии рыночной экономики, осваивать хозяйственное мышление, внедрять новые инструменты управления и организации деятельности.

Во второй половине XX в. по всему миру построено большое количество разнообразных музейных зданий и комплексов, которые и в настоящее время продолжают возводиться. К примеру, в США общее число музеев всех типов составляет около 17000, из них 3500 — художественные музеи. Большая часть всех музеев построена уже после 1970 г., а до 1938 г. было возведено только 387 музейных зданий. В XXI в., спустя двести с лишним лет после открытия для публики Лувра, и через целое столетие после начала нового периода строительства музеев, во многих странах мира наблюдается своеобразный музейный бум. Старые и знаменитые музеи расширяются и открывают филиалы, а новые музейные комплексы проектируются не только в известных историческими музейными традициями городах и странах, но и там, где их до сих пор не строили как отдельные специализированные здания: в Арабских Эмиратах, странах Юго-Восточной Азии, в Южной и Северной Америке, в отдаленных частях Европы. В целом, даже мировой экономический кризис не остановил строительство новых музеев.

2. Градостроительные принципы размещения музеев. Градостроительная ситуация, непосредственное окружение и собственно участок музея имеют существенное влияние на архитектуру здания. Существуют *три варианта градостроительного размещение музея*: в исторической части города; в современной городской среде; за городом (на историческом ландшафте; в месте археологических раскопок; в городе с небольшой численностью население).

С увеличением числа и типологического многообразия музеев, возникновением, музеев и музейных комплексов, связанных с определенным местом, изменения их роли в общественной и культурной жизни изменились и подходы к выбору территории. Известны разнообразные примеры строительства музеев за городом (этнографических, археологических и мемориальных), в живописной местности, позволяющей совместить отдых посетителей с посещением музея. Много музеев появилось в сёлах — свидетельство возросшего культурного уровня и стирания границ между городом и селом [2].

3. Виды музеев и музейных комплексов. В настоящий период проектирование современных зданий музеев во многом обусловливается архитектурным образом, который создаётся в связи с существующими законами искусства. Сочетание исторической и современной архитектуры видоизменяет и создает новую форму, смысл и образ. «Сложные формы разнообразных пространственных структур занимают в архитектуре современных музеев заметное место наряду с более простыми традиционными формами» [3]. Увеличивая функциональное пространство, музей трансформируется в культурный центр. Именно по этой причине современный музей, изменяясь, обязан сохранять свои главные функции, но при этом быть востребованным различными группами общества.

При проектировании и реконструкции музеев в XXI в., применяются разнообразные методы строительства, которые сохраняются в практике до настоящего времени. В каждом случае модернизация музейных сооружений неповторима, но, несмотря на это, можно выделить *четыре основных подхода проектирования музеев*: применение исторического здания; новый музейный объект; комбинированная структура из старых и новых объектов; музейный комплекс. Все эти варианты взаимосвязаны между собой и в одинаковой степени участвуют в формировании внешнего и внутреннего облика музея. «Историческое здание» — это один

из самых популярных способов организации дополнительных функциональных пространств. Модернизация в этом случае осуществляется за счет выявленных скрытых архитектурных резервов и архитектурно-строительных потенциалов исторического здания. При их применении происходит увеличение функциональных пространств, что является решением главной проблемы для современного музея. Реконструкция исторического музейного здания, сориентированная на обновление имеющихся помещений, сформирует более комфортные условия для посетителей.

В большинстве случаев важным примером модернизации музейных комплексов считается применение подземного уровня зданий. Помимо этого, большую пользу приносят «атриумные» пространства, вокруг которых группируются основные помещения музейных зданий. По этому типу были расширены и реконструированы здания многих крупных музеев по всему миру: «Большой Лувр», музей Лувр в Париже, 1993 г., архитектор М. Пей; Национальная галерея в Лондоне, 1991 г., архитекторы С. Браун, Р. Вентури; Государственный Русский музей в Санкт-Петербурге, 2002 г., архитектор М. А. Филиппов; Большой двор в Британском музее в Лондоне, 2000 г., архитектор Н. Фостер и др.

Новый музейный объект, как правило, проектируется отдельно стоящим зданием, не связанным с другими, может, размещается как в городской среде, так и на историческом ландшафте. Архитектура при этом приобретает особую значимость для музея, так как история становится частью внешнего облика музея. Она способна сделать зримыми новейшие модели и концепции, выработанные современным музееведением, и стать фактором привлечения в музей посетителя. При этом создаются здания, которые «сообщают» публике о новейших назначениях музея, о его принципиальной открытости для всех членов общества [4].

В архитектурной практике музейного строительства применяются различные способы, чтобы сделать музей более открытым для посетителей. Главная стратегия связана с тем, что здания для музеев в рамках современной визуальной культуры становятся наиболее зрелищными. Они крайне редко довольствуются выполнением роли оболочки для экспозиции и сами представляют собой центр внимания, в то время как в прошлом архитектура музея была более сдержанной, а ее роль — подчиненной [2]. На сегодняшний день архитектурный образ музейного здания становится столь же значимым, как и его внутреннее пространство. Применение разнообразной палитры выразительности с включением драматической образности, театрализации, игровых моментов делает здание музея более привлекательным. Примерами новых музейных зданий в исторической среде являются: Музей Enzo Ferrari в Италии, 2012 г., Future Systems + Shiro Studio; AD Classics: New Museum в Нью Йорке, 2010 г., SANAA; Museu dos Coches в Португалии, 2015 г., Paulo Mendes da Rocha + MMBB Arquitetos + Bak Gordon Arquitectos; CaixaForum Zaragoza в Испании, 2014 г., Estudio Carme Pinos и др.

Такой подход как «Комбинированная структура» базируется на сочетании исторической и современной архитектуры, а именно – внедрение новой архитектуры в историческое пространство. Перед архитектором в данном случае возникает непростая задача — не нарушить единство исторической архитектуры и при этом предельно внедриться в нее. Гармонизация образа осуществляется либо в строгой противоположной стилистике, либо в связи с историческим зданием. Таким образом, в процессе модернизации было создано большое число вариативных подходов. Реконструкционные решения стремились обеспечить наибольшее

единство облика каждого здания. В проекте подобного типа четко прослеживается новое направление в использовании памятников архитектуры, а именно модернизации исторического здания. Это помогает существенно увеличить состав помещений музея, не прибегая к открытию филиалов. При проектировании объектов такого типа архитектор должен выполнить следующие требования: создать здание, которое органично вписалось бы в историческое пространство, максимально сохраняя его; разработать объемно-планировочную структуру пространства, соответствующую современным требованиям музейного функционирования; гармоничное сочетание исторической и современной архитектуры. Примерами введения новых архитектурных зданий в историческое пространство являются: галерея Альбертина в Вене, 2003 год, Х. Холляйн; «Форум Губольдта», Берлинский дворец, архитектор Ф. Стелла; Музей Естествознания в Лондоне, 1996 год, архитекторы Т. Поусон, К. Уильямс и др. Выбор между сохранением исторического здания и вписанием нового объекта в историческое здание, формируется с учетом того, что сохранившееся взаимодействие пространства, объемов и сила архитектурного языка памятника не позволяет значительного вмешательства в его образ.

При проектировании типа «Музейный комплекс», чаще всего выбирается строительство независимого от исторической архитектуры здания, но объединенное с ней в единый музейный комплекс. В этом случае архитектор должен найти оригинальное решение для создания разнообразных музейных пространств, в сочетании с новыми техническими возможностями и их спецификой видения и понимания современного зрителя. Проектирование музейного комплекса решает следующие задачи: расширение площади музея; рост посещаемости, то есть развитие музея как центра общения, включив в состав музейного комплекса разные элементы; архитектурно-технологические усовершенствования, то есть использование имеющийся архитектурный ресурс в пользу урбанистических потребностей городского сооружения. Примерами музейных комплексов могут служить: Музей изящных искусств в Бостоне, 2000 г., архитектор Н. Фостер; новые корпуса здания Картинной галереи в Штутгарте, 2002 г., архитектор У. Базеле; Еврейский музей при Берлинском музее, 1999 г., архитектор Д. Либескинд; Новейшая Пинакотека в Мюнхене, 2002 г., архитектор С. Браунфельс и др.

4. Современные музейные комплексы в исторической среде. Главной отличительной чертой современных музеев стала их изменчивость. Им необходимо постоянно меняться, чтобы быть актуальными и сохранять свой новаторский статус. Традиционные музеи, напротив, меньше подвергаются изменениям [5]. В современной ситуации они стали больше пассивными. Исторические музеи модернизируются за счет пристройки новых зданий, и новые музеи проектируются как комплексы с увеличенным количеством функций. При рассмотрении современного опыта проектирования музеев было выявлено, что большая часть из них является музейными комплексами.

Музейные комплексы включают в себя два и более здания. *Комплексы зданий могут быть объединены в единую структуру с помощью*: окружающего пространства; крытых пешеходных переходов; подземных пространств; атриумов. Музейные комплексы, расширяющиеся за счет постройки новых отдельно стоящих зданий — это новые сооружения, независимые от исторической архитектуры, но объединенные с ней в единый музейный комплекс.

Освоение новейших функциональных пространств в исторической архитектуре, усовершенствование за счет строительства новых зданий, дает возмож-

ность музею видоизменяться и развиваться, а значит соответствовать новым запросам и формам функционирования музейного комплекса — в качестве нового культурного центра. Создание каждого нового художественного и культурного центра на базе исторически сложившегося музея, делает понимание нашего современного мира более компетентным, а нахождение в нем более комфортабельным и увлекательным, интересным и эмоционально насыщенным, что и является главной целью модернизации музейных объектов. В свою очередь архитектурно-художественное решение этих новых зданий-корпусов может, основываться на разнообразных подходах к их гармонизации. Это может быть выбранная стилевая основа или современное здание [6].

В последние годы большой популярностью пользуется прием организации музейного пространства на базе недействующих промышленных предприятий, но сохраняющих объекты исторически значимой архитектуры. В итальянском городе Модена открылся новый музей, спроектированный лондонскими архитекторами Future Systems совместно с Andrea Morgante и Amanda Levete Architects (рис. 1, 2). Музей Enzo Ferrari представлен двумя отдельными выставочными зонами, одна из которых расположена в здании XIX в., где родился Энцо Феррари, а другая — в новой пристройке. Оба этих здания объединены, окружающим их пространством, которое является неотъемлемой частью музейного комплекса.

Рис. 1. Музейный комплекс Enzo Ferrari в Италии

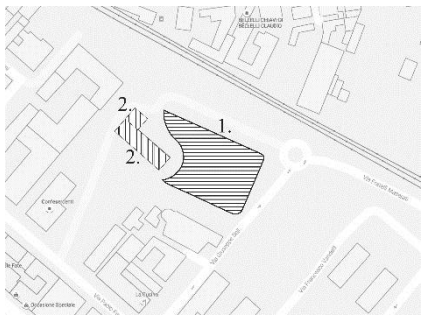


Рис. 2. Градостроительная схема комплекса музея Enzo Ferrari

1. *Новое здание музейного комплекса;*
2. *Историческое здание (Мастерская).*

Примером музейного комплекса, в котором здания соединены между собой крытыми переходами, является Музей горного дела (рис. 3, 4). Он находится в самом центре Рурской области, в городе Бохуме. Существующее здание музея было построено еще в 1860-е гг. Но расширение музея до комплекса произошло в 2009 г. Было пристроено новое здание для проведения выставок, разработанное Benthem Crouwel Architekten. Новое здание, площадью 1795 м^2, связано с существующей структурой мостами. Создание музейного комплекса помогло уве-

Рис. 3. Музейный комплекс горного дела в Бохуме

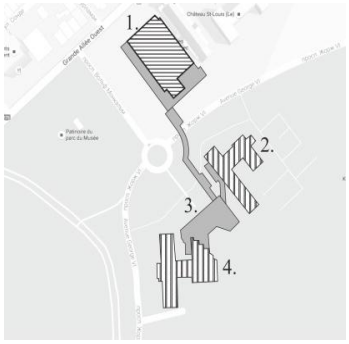
Рис. 4. Градостроительная схема

1. *Историческое здание музея горного дела;*
2. *Новое здание с крытыми переходами.*

личить число выставок и научно-исследовательских презентаций, а также разместить существующую постоянную коллекцию, посвященную святой Варваре.

Современный опыт проектирования музеев демонстрирует музейные комплексы, здания в которых объединены между собой подземным пространством. Это помогает создать взаимосвязь между сооружениями, без нарушения внешнего облика исторической архитектуры. Объединение зданий подземным этажом помогает выстроить четкую структуру всех помещений в музейном комплексе. Примером такого музейного комплекса является, Национальный музей изящных искусств, расположенный в городе Квебек, Канада (рис. 5, 6). Музей изящных искусств включает в себя 4 здания: Gérard Морисс павильон, построенный в 1931 г.; Чарльз Baillairgé павильон, реконструируемый в 1991 г.; Центральный павильон, построенный в 1991 г. Новое — четвертое здание комплекса спроектировано OMA и построено в 2016 г. Оно связано с существующими зданиями музея с помощью подземных пространств. Благодаря своей длине и изменению высоты, подземное пространство создает систему галерей, которые ведут посетителя к остальной части музейного комплекса.

Рис. 5. Национальный музейный комплекс искусств в Канаде



1. *Новый музейный павильон;*
2. *Историческое здание музея;*
3. *Центральный павильон;*
4. *Главный павильон;*

Подземное пространство.

Рис. 6. Градостроительная схема комплекса музея Искус-

В структуру современных музейных комплексов могут входить и атриумные пространства, объединяющие между собой несколько зданий. При этом атриум играет роль буферного пространства, помогает связать несколько зданий с разными функциями в общую структуру. Ярким примером музейного комплекса с данной планировочной структурой является Ozeaneum - океанографический музейный комплекс, построенный в 2008 г. на Балтийском побережье в Штральзунде (северо-восток Германии) немецкой архитектурной компанией Behnisch Architekten (рис. 7, 8). Ozeaneum эффектно выделяется на фоне старинных сооружений — портовых амбаров и складов, построенных в XIX в. Здание имеет четыре секционных блока, каждый из которых посвящен отдельной тематике. Такое разделение обеспечивает гармоничную интеграцию в окружающий ландшафт. Высота новых структур выполнена с учетом уже существующих зданий.

Рис. 7. Музейный комплекс Ozeaneum в Германии

1. *Блок «Балтийское море»;*
2. *Блок «Мировой океан»;*
3. *Блок «Разведка и эксплуатация моря»;*
4. *Блок «Северное море;*

Атриумное пространство.

Рис. 8. Градостроительная схема комплекса музея Ozeaneum

Заключение. Анализ современных музеев позволил выявить архитектурно-художественные тенденции в поисках композиционных и многофункциональных подходов модернизации музейных комплексов. В соответствии с требованиями XXI в. первоначальный образ музейного объекта модифицируется, что способствует его адаптации к исторической среде, делает его понятным для посетителя. Современный музейный комплекс характеризуется концептуальной, образной и пространственной выразительностью музейных форм, нашедших реализацию в многочисленных музейных объектах, при оптимальном функционально-технологическом качестве и требованиях современного музейного комплекса. Разновременность и функциональная неоднородность среды — её основное эстетическое богатство. Диалог старого и нового, аккуратное внедрение в тело исторического города новых современных объектов — это путь создания уникальных музейных комплексов XXI в., интересных не только своими коллекциями, но и своим архитектурным решением.

Список использованных источников и литературы:

1. Учебное пособие к интегрированному курсу «Музеи мира» — М.: Флинта: Наука, 2002. — 128 с.
2. Рекомендации по проектированию музеев. Москва. Стройиздат. — 1988.
3. Музеи мира в XXI веке: реконструкция, реставрация, реэкспозиция: материалы Международной конференции 20-22 октября 2008 года. — СПб. — 2010.
4. Шипунова Е. Современные тенденции в музейной архитектуре. — М. — 2009.
5. Marotta A. Contemporary Museums /A.Marotta. — UK: Skira. — 2010.
6. Ревякин В. Проектирование музеев. — М. — 2003.

Источники используемых иллюстраций:

Рис. 1. http://www.archdaily.com/253958/enzo-ferrari-museum-future-systems
Рис. 3. http://www.archdaily.com/148520/deutsches-bergbau-museum-benthem-crouwel-architekten
Рис. 5. http://www.archdaily.com/790116/pierre-lassonde-pavilion-mnbaq-oma-musee-nactioal-des-beaux-arts-quebec
Рис. 7. https://www.ozeaneum.de/ozeaneum-news/post/neuer-service-fuer-museumsbesucher-kostenfreies-wlan-im-ozeaneum/

Karpova K. A., Grin I. Y.
kt7777svg@gmail.com; grinirina@gmail.com
PNU, Khabarovsk, Russia

MODERN TRENDS OF DESIGNING NEW MUSEUM COMPLEXES IN THE HISTORICAL ENVIRONMENT

Abstract — During the history of the museums architecture development the appearance of museum buildings changed depending on the concepts and approaches to understanding the function of the museum. Since the end of the XIX century, when the construction of buildings was designed specifically for the needs of the museum, and until the second half of the XX century, we can talk about the possibility of creating a specific typology of museum architecture in styles, criteria, trends in the context of the general theory of architectural styles. However today there aren't any researches which are necessary for the scientific understanding of the formations specific of the museums architectural appearance depending on historical architecture, which reflects the practice of museums of a particular period and the impact on the creation of the visitor experience of being in the museum space, which corresponding request of his time.

Keywords: modern museum architecture, museum complexes, designing museums, historical environment.

Карчугина А. А., Рябкова Е. Б.
ghiraff@bk.ru, arxelena@gmail.com
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

РАЗВИТИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ В ГОРОДЕ ХАБАРОВСКЕ

Абстракт — исследование посвящено необходимости развития объектов культурного образования детей в каждом районе города Хабаровска, а именно комплексных центров с многочисленными функциями и пешеходно-транспортной доступностью. Проблема обеспечения досуга для детей и подростков очень актуальна. В современном мире главная задача — вытащить ребенка из дома или не позволить бесконтрольно развиваться на улице. Комплексные центры культурного образования детей признаны развивать ребенка, должны позволять заниматься разными развивающими занятиями, а также позволить ребенку и его родителям выбирать несколько секций или кружков одновременно. Культурное развитие детей обеспечивает культурное общество, в котором нет насилия, вандализма и преступности.

Ключевые слова: культурное образование, культурные практики, объект культурного образования детей, центр детского творчества, музыкальная школа, школа танцев, секция танцев.

Необходимость культурного развития детей. Культурные практики — это привычные и повседневные способы самоопределения и самореализации для ребенка. Культурное образование тесно связано с активным, самостоятельным, разноаспектным признанием ребенком новых для него видов деятельности, а так же способов ее осуществления и разных форм организации, основанных на индивидуальных интересах, потребностях, способностях.

Культурные практики человека начинают складываться в раннем возрасте в процессе содержательного и эмоционально комфортного взаимодействия с близкими взрослыми, затем обогащаются — постепенно и постоянно — в процессе самостоятельной деятельности. Для расширения культурных практик ребенка значимы такие виды и формы активности как: свободное манипулирование различными предметами и материалами, наблюдения и опыты, экспериментирование, собственные пробы и ошибки, поиск и выбор, спонтанное изобразительное творчество (рисование, лепка, моделирование), конструирование из разных материалов, исследование, фантазирование, сочинительство, театральные игры и мн. др. [1].

Анализ существующих объектов культурного образования детей в г. Хабаровск. В городе Хабаровске существуют различного вида объекты культурного образования детей, такие как - музыкальные школы, секции танцев, школы искусств и центры детского творчества.

При анализе объектов культурного образования было выявлено, что самым распространенным родом занятия являются секции танцев, а именно около 40

различных школ, секций и кружков танцев, школ искусств с художественной направленностью около 13 и музыкальных школ около 12 *(таблица 1).*

Таблица 1. Количество секций в районах города Хабаровска

	Секции танцев	Школы искусств	Музыкальные школы	Количество жителей
Центральный район	27	6	12	84420 человек
Железнодорожный район	2	-	-	149745 человек
Кировский район	3	4	1	51809 человек
Краснофлотский район	1	-	1	85315 человек
Индустриальный район	7	3	3	149745 человек

Таким образом, наглядно видно, что некоторые виды объектов культурного образования для детей в отдельных районах города либо вообще отсутствуют, либо представлены всего лишь одним объектом (рис. 1). В Центральном районе города секции и школы дополнительного образования рассосредоточены равномерно. В других районах города объекты расположены точечно на большом расстоянии друг от друга, а также имеются большие пространства без объектов культурного образования в пешеходной доступности (рис. 2). В спальных районах чаще всего объекты культурного образования детей практически отсутствуют, а значит, детям приходится посещать дополнительные занятия в сфере культурного образования далеко от дома или же совсем отказаться от них.

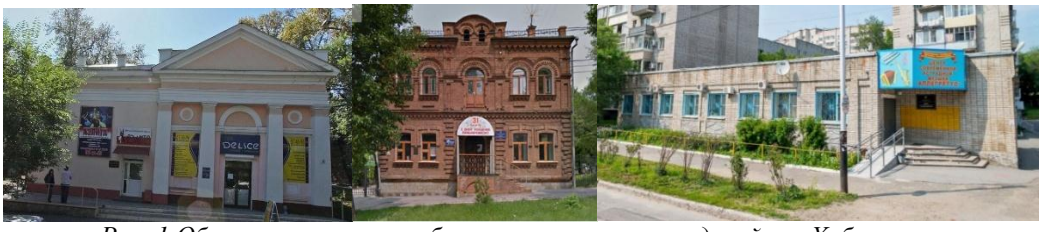
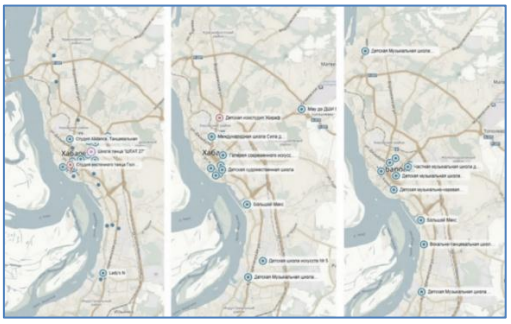


Рис. 1 Объекты культурно образовательных учреждений в г. Хабаровске



1 *2* *3*

Рис. 2. Места расположений секций танцев, музыкальных и школ искусств в городе Хабаровске (1. секции танцев;2. художественные классы;3. музыкальные школы)

Пути решения проблемы. Объекты культурного образования детей должны появиться в каждом районе города. Это должен быть комплексный центр, который будет в себя включать секции танцев, художественные и музыкальные классы. Таким образом, создается полноценная среда для получения комплексных знаний в области культурного образования. Совмещение различного рода занятий позволяет выбрать несколько образовательных программ, что будет удобно как для ребенка, так и для родителей. В таком случае не придется выбирать род занятий. Также в центре детского творчества необходимо предусматривать пространство для ожидания и отдыха, чтобы у детей была возможность заняться досугом или сделать домашнюю работу, ожидая определенного класса.

Зона обслуживания центров детского творчества должна определяться в границах прилегающих районов примерно в радиусе 15-ти минут транспортно-пешеходной доступности (1,5 км) для средней и старшей возрастных групп школьников и от 700 — 1000 м для детей младшего школьного возраста. [3] Комплексный центр культурного образования детей должен располагаться в спальных районах, неподалеку от школ и жилых групп, а также вблизи от остановок общественного транспорта.

Предложение расположения комплексного центра культурного образования детей в Северном округе. В Северном микрорайоне, как и в других районах города, существует проблема нехватки объектов культурного образования детей. В Кировском и Краснофлотском районе расположено 14 среднеобразовательных школ, лицеев и гимназий, в которых обучается около 9540 детей. Предлагаемым местом расположения комплексного центра культурного образования для детей является квартал между улиц Трёхгорная, Тихоокеанская и Стрельникова (рис. 3).

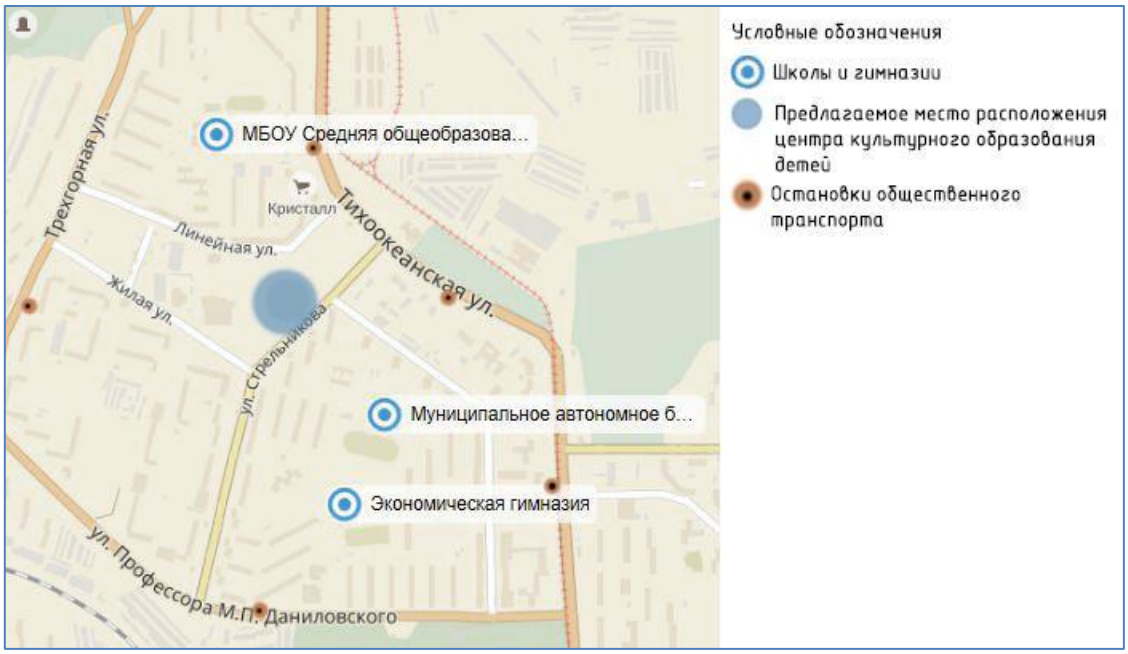


Рис. 3. Предлагаемое место расположения комплексного центра культурного образования для детей Северном округе

Неподалеку от квартала в радиусе 500 м расположены МБОУ СОШ №44, Экономическая гимназия и Политехнический лицей, в которых обучается около

2934 детей (рис. 4). Также квартал расположен в центре спального района и в пешеходной доступности расположены остановки общественного транспорта. Комплексный центр культурного образования детей в данном месте необходим. Он должен вмещать в себя музыкальные, танцевальные и художественные классы.

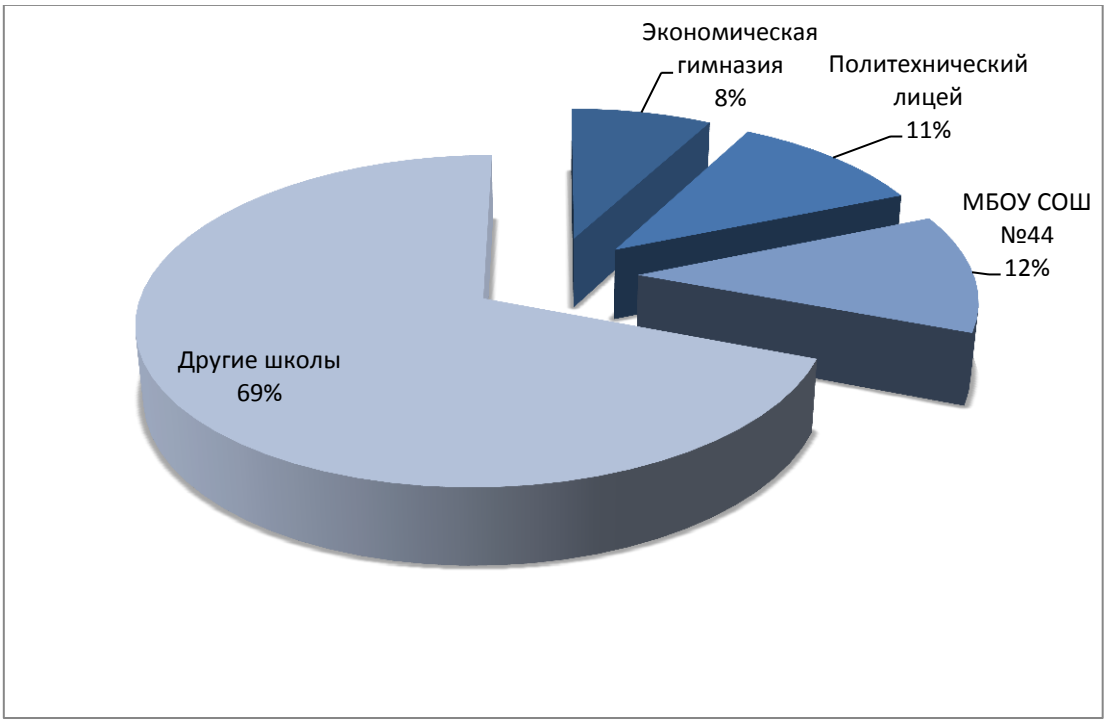


Рис. 4. Количество детей обучаемых в школах, гимназиях и лицеях Северного округа

Заключение. Организация дополнительного культурного образования для детей — самая главная задача, как отдельного города, так и всей страны.

В ходе написания статьи были выявлены многочисленные проблемы в городе Хабаровске, такие как: нехватка объектов культурного образования детей в каждом районе города, а порой и отсутствие некоторых видов образовательных учреждений, и неравномерность распределения уже существующих объектов, концентрация большинства в Центральном районе города Хабаровска. Установлено, что в каждом районе нужно создавать комплексные центры культурного образования детей, для того чтобы каждый ребенок мог позволить себе развиваться культурно и физически.

Список использованных источников и литературы:

1. [Электронный ресурс] http://www.art-education.ru/electronic-journal/sushchnost-kulturnyh-praktik-i-ih-znachenie-dlya-razvitiya-rebenka (дата обращения 6.12.2016)

2. [Электронный ресурс] http://www.dvhab.ru/detki/schools/top/(дата обращения 6.12.2016)

3. Лебедева В. О. Проблема организации и развития центров детского творчества на территории города Хабаровска. / Том 1. Новые идеи нового века — 2016

Karchugina A. A., Ryabkova E B.
ghiraff@bk.ru ,arxelena@gmail.com
PNU, Khabarovsk, Russia

DEVELOPMENT OF OBJECTS OF CULTURAL EDUCATION FOR CHILDREN IN THE CITY OF KHABAROVSK.

Abstract — the study focuses on the need for the development of cultural education of children in every district of the city of Khabarovsk, namely, integrated centers with numerous features and pedestrian and transport accessibility. The problem of providing leisure activities for children and adolescents is very relevant. In the modern world the main task — to pull the child out of the house or to let to grow unchecked on the street. Integrated centers of cultural education of children as to develop a child should be allowed to engage in different developmental activities and also to allow the child and his parents to choose several sections or groups at the same time. Cultural development of children to ensure cultural society in which there is no violence, vandalism and crime.

Keywords: cultural education, cultural practices, the object of cultural education of children children's creativity center, music school, dance school, dance class.

Киричук Ю. Б., Ким А. А.
einotoppinen@gmail.com; ant.kim@mail.ru;
ТОГУ; г. Хабаровск, Россия

СОЛНЕЧНЫЕ ПАНЕЛИ И БАТАРЕИ В АРХИТЕКТУРЕ

Абстракт — В статье рассматриваются устройство и применение в архитектуре солнечных батарей и панелей, а также классифицируются фотогальванические модули по методике изготовления, структуре, видам, уровню КПД и т. д. Исследуются материалы, их получение, влияние на преобразование солнечной энергии в электрическую. Выделяются современные методы защиты солнечных батарей от внешних воздействий, обозреваются принципы работы систем самоочищения, монтажа модулей на крышу. Анализируются причины снижения уровня КПД и возможности его повышения в зависимости от применения современных технологий. Рассматриваются преимущества и недостатки солнечных батарей и панелей в использовании, нормы энергопотребления в России для физических и юридических лиц. Сравнивается зарубежный и отечественный опыт в проектировании солнечных домов с использованием фотогальванических модулей с описанием функционирования данной системы.

Ключевые слова: солнечные батареи, солнечные панели, «зеленая» архитектура.

Введение. Современный мир трудно представить без электричества, ведь это один из наиболее удобных и адаптированных способов получения энергии. В процессе эксплуатации электрических станций и установок неизбежно негативное влияние на окружающую среду. Более экологичным способом получения электрической энергии является использование солнечных батарей и панелей. Повышение энергоэффективности зданий и комфортных условий за счет использования природной энергии набирает популярность у архитекторов при проектировании зданий различного назначения.

1. Технические особенности. Конструкция типовых солнечных батарей представляет собой фотогальванические модули, заключенные в специальный корпус из дерева, алюминия или полимера. Верхняя часть покрыта стеклом, которое одновременно пропускает солнечные лучи и защищает от химических и механических воздействий. Сзади модули покрывает крышка из пластика с креплениями. Ячейки последовательно скреплены в модулях в серии для создания необходимого напряжения. Солнечное излучение, воздействуя на фотоэлементы за счет разности потенциалов, продуцирует электрический ток.

Основной классификацией солнечных батарей принято считать разделение по типу фотоэлектрических ячеек, но также их систематизируют по видам, типам защитного слоя, материалу, методике изготовления, степени мощности, принципу установки, уровню адаптивности и КПД в зависимости от количества солнечных дней, загрязненности (табл. 1).

Тонкопленочные фотоэлектрические ячейки известны простотой и недорогой технологией производства. Следствием их малого КПД, всего 4–6 %, становится увеличение площади фотоэлементов.

Таблица 1. Типы фотоэлементов солнечных батарей

Тип	Наименование материала	КПД, %	Краткая характеристика
Кремниевые	Монокристаллический кремний	19–20	Высококачественный дорогой кремний, выращенный по методу Я. Чохральского.
	Поликристаллический кремний	14–18	Изготавливается по методу направленной кристаллизации в тигле и является более дешевым, чем поликристаллический кремний, т. к. получаемые в результате пластины состоят из множества мелких разнонаправленных кристаллитов, разделенных границами зерен. Подобные дефекты снижают эффективность КПД.
	Ленточный кремний	—	Создается путем наплавления слоев друг на друга, в результате чего образовывается кристаллическая решетка. Последующая распиловка не требуется, но он малоэффективен. Эта технология не смогла завоевать рынок, занимая на нем лишь около 2 %. В России почти не встречается.
	Аморфный кремний (тонкий слой порошка)	5–6	Хорошо работают при изменении температуры на повышение, вырабатывают энергию при рассеянном освещении и имеют меньше дефектов. Кроме того, аморфный кремний защищает солнечные батареи от деградации — разрушения кристаллической решетки кремния и изменения его оптических и фотоэлектрических свойств под действием солнечного света.
Пленочные	Теллурид кадмия	8–11	Исследования показали, что при использовании теллурида кадмия стоимость мощности солнечных батарей дешевле на 20–30 %.
	Селенид меди-индия	15–20	Нередко в целях экономии индий заменяют галлием, обладающим схожими свойствами. Стоит отметить, что при использовании галлия эффективность солнечной батареи понижается на 14 %.
	Полимерные материалы	5–6	Легкость, доступность и экологичность, а также низкая стоимость делают этот материал конкурентоспособным на рынке.

Многопереходные (многослойные, тандемные) ячейки являются доминантными в производстве солнечных батарей. Основным материалом для таких элементов являются соединения галлия — фосфид индия галлия, арсенид галлия и др. В прошлом году компания NREL, США, представила многопереходные ячейки эффективностью 45,7 %.

Существует еще одна разновидность полупроводников — органические солнечные батареи. Они являются перспективным элементом в создании солнечных батарей, поскольку их можно производить в виде больших пластиковых листов. Недостатком таких полупроводников на сегодняшний день является низкий коэффициент преобразования световой энергии в электрическую [1].

2. Методы защиты. Таким образом, материалы, из которых изготавливаются солнечные батареи, очень разнообразны, но, как и любые, находящиеся в близком контакте с внешними воздействиями, конструкции, им необходим защитный слой. Большинство современных солнечных панелей покрыты ограждающим слоем из стекла или прозрачного пластика. Выбор таких материалов в качестве защиты вызван необходимостью: несмотря на хрупкость, светоотражение и быстрое загрязнение, способность к светопропусканию стекла и прозрачного пластика позволяет чувствительной поверхности фотоэлементов получать сол-

нечную энергию и вырабатывать электрическую. Однако загрязнение (пыль, грязь, снег) защитного материала снижает КПД солнечной батареи на 50 %.

Чтобы повысить светопропускание, американские ученые изобрели тонкую, прозрачную, электро-чувствительную пленку. Это покрытие отслеживает концентрацию оседающей пыли, и в тот момент, когда она достигнет критического значения, пленка, автоматически используя электрические разряды, оттолкнет пыль с поверхности. Для такой очистки нужно не более 3 минут и минимальное количество электроэнергии. Существует еще один способ избавиться от пыли и грязи на защитном слое солнечной батареи — ликвидация загрязнений на основе механической тяги. Данное устройство расположено над солнечным модулем и представляет собой два вала с пленкой. Подающий вал — не автоматизированный рулон с намотанной на него пленкой, принимающий вал вращается через установленное время, перематывая пленку и вместе с ней механические частицы, осевшие на нее. Система крепится к солнечной батарее с помощью винтов, автоматическая прокрутка принимающего вала обеспечивается за счет электромотора, питающегося от солнечной батареи. Таким образом, происходит предотвращение загрязнения модуля [8].

Израильский ученый С. Бирюков предложил систему самоочищения солнечных батарей от загрязнений с использованием электромагнитного поля. В новой технологии ученый применяет два электрода с одинаковыми разрядами для отторжения негативно влияющего слоя. Защитой внешних воздействий также может служить использование электростатических решеток. Электростатическая пластина состоит из двух отделенных диэлектриком участков, один из которых (верхний) заряжен положительно, а другой (нижний) отрицательно, и верхняя полоска отталкивает пыль. Данная решетка препятствует осадке пыли на поверхности солнечных энергоустановок, но этот метод имеет ряд недостатков: отбрасывание тени от решетки на панель, неполное самоочищение и небезопасное использование. К 2012 г. канадской компанией Isolara Energy Services разработана система самоочистки солнечных батарей от снега, в которой используется сила ветра и эффект Дж. Вентури. Эта система состоит из четырех солнечных панелей, соединенных между собой последовательно и простого устройства над батареями, усиливающего поток воздуха. Эффект Вентури заключается в том, что воздух проходит через сужающиеся трубки, где уменьшается давление, а воздух ускоряется. Быстрый поток воздуха будет направляться на панели очистки от снега, чтобы сдуть его [6].

3. Методы повышения КПД. Для того чтобы добиться увеличения КПД помимо самоочищающих материалов и систем, используются сложные антиотражающие покрытия. Следуя законам оптики и современным технологиям, инженеры подбирают толщину, коэффициент преломления и другие параметры так, что удается уменьшить отражение до 1–2 %. Это позволяет создавать устойчивые к механическому, химическому и другим воздействиям, антиотражающие покрытия [4].

Еще одним фактором, негативно влияющим на КПД, является температурный режим. Обычно в качестве номинальной для работы солнечного элемента принимается температура 25° С.. При нагреве батареи теряется 0,4 % на каждый градус. В регионах с жарким климатом может применяться система охлаждения, сходная по устройству с плоским солнечным коллектором. Трубки коллектора располагаются под солнечной панелью или по периметру. Отводимый теплоноси-

тель может быть применен для нагрева воды (в двухконтурной системе). В зимнее время такой коллектор может не справляться с объемом производительности, так как тепловой контур изолирован от прямых солнечных лучей, поэтому необходимо применять резервирующие источники тепла [9].

Работоспособность солнечных модулей зависит не только от уровня КПД, но также от правильной установки. Благодаря ей система фотоэлементов способна выдержать атмосферные воздействия, например сильные порывы ветра. При этом обеспечивается необходимый угол наклона для получения максимального количества солнечного света. Монтаж солнечных батарей может выполняться тремя способами. Первый способ — наклонный, предназначенный для установки на любом типе ската крыши. Второй — это горизонтальная конструкция, которая монтируется на плоские крыши. Третий тип представлен свободностоящей моделью, которая также может быть произведена на кровлю любого типа.

Помимо выработки энергии в настоящем времени, необходимо иметь устройства, позволяющие хранить солнечную энергию. Современные системы используют в качестве накопителя аккумуляторные батареи, которые нуждаются в доработке из-за имеющихся недостатков. Профессор Массачусетского технологического университета Д. Носера разработал технологию, позволяющую хранить солнечную энергию в топливных элементах. Система, разработанная Д. Носером, в теории довольно проста: при фотосинтезе из воды будет получаться водород и собираться в специальных ёмкостях для последующего использования в виде электрической энергии. По его подсчетам, такие элементы обойдутся покупателю дешевле аккумуляторов.

Пока другие ученые пытаются создать новые улучшенные аккумуляторы, Вольфрам Уолтер из Германии усовершенствовал уже существующую солнечную батарею и в домашней лаборатории создал систему Sonnenspeicher (в переводе с немецкого — Солнечное Хранилище). В. Уолтер спроектировал собственную смесь электроники и программного обеспечения, которая управляет электроэнергией, вырабатываемой солнечными панелями, контролируя, сколько энергии сохраняется и сколько отдается в центральную электросеть. Sonnenspeicher помогает увеличить срок службы аккумуляторов, а также их эффективность.

Несмотря на разнообразие видов, солнечные батареи и панели обладают общими преимуществами и недостатками. Энергетическая независимость (полная или частичная), несомненно, является одним из положительных качеств солнечных модулей, так как во время отключения электроэнергии они могут служить подстраховкой. Экологичность, отсутствие шума и токсичности благоприятно скажется на окружающей среде. Выработанная солнечными батареями энергия — это бесплатное электричество высокого качества. Кроме того, оборудование требует минимального ухода и, несмотря на высокую стоимость, быстро окупается. Отрицательных качеств немного, но некоторые из них способны оттолкнуть заказчика. Эффективность солнечных батарей зависит от климатических условий. Как упоминалось выше, дождь, туман, снег снижают КПД солнечных батарей, ночью модули неработоспособны, и это увеличивает срок окупаемости. Поэтому возникает необходимость приобрести аккумуляторы [3].

4. Применение в архитектуре. Применение солнечных батарей характерно для солнечной и «зеленой» архитектуры. Родоначальником этого направления считается канадско-американский архитектор Фрэнк Гери. Это наиболее ресурсосберегающие, эргономичные и мировые тенденции в архитектуре. В последнее

время солнечная и «зеленая» архитектура очень востребованы, так как человечество беспокоит истощение природных ресурсов и проблемы окружающей среды, возникшие в результате энергетического кризиса. В этом направлении работают такие архитекторы и дизайнеры, как Норман Фостер, Заха Хадид, Карим Рашид и др.

На сегодняшний день большинство зарубежных стран на государственном уровне стараются использовать солнечную энергию. Хорошим примером заграничного опыта является эргономичный Солнечный дом Шмидта в г. Регенсбурге, Германия. 70 % энергии на отопление и горячую воду производит коллектор площадью 62 м² и резервуар объемом в 12 м³. Накопитель установлен на крыше, скат которой спроектирован под уклоном 60°. Все здание отапливается солнечной энергией и небольшим количеством дров, что дает возможность владельцам такого жилища не наносить вреда окружающей среде и сохранять свой бюджет [2].

Следует отметить, что электрическая энергия относится к наиболее дорогостоящим видам коммунального обслуживания. С 1 июля 2014 г. в России действует экспериментальная программа социальных норм потребления энергии. Суть заключается в том, что при потреблении электричества в пределах обозначенной нормы тарифы будут несколько снижены, а за ее пределами — повышены. Социальную норму устанавливают в каждом районе индивидуально. Российские граждане не могут уложиться в подобные рамки, поскольку по самым скромным расчетам затраты электричества на самую необходимую электротехнику составляют не менее 140 кВт/ч ежемесячно. По статистике на человека приходится 120–400 кВт/ч. Поэтому в среднем жители РФ тратят на услуги ЖКХ 11 % своих средств, а беднейшие слои населения — 30%. По постановлению от 18 декабря 2015 г. для жителей города Хабаровска во время дневной (пиковой и полупиковой) зоны 3,22 кВт/ч, в ночное время — 0,83 кВт/ч с использованием счетчиков.

Юридическим лицам необходимо оформлять энергопаспорт — документ, в котором требуется декларировать энергетическое обследование, в том случае, если их энергопотребление превышает 50 млн. рублей в год, остальные имеют выбор. Минэнерго РФ осуществляет сбор, обработку, систематизацию, анализ, использование данных энергетических паспортов, составленных по результатам обязательных энергетических обследований, а также по результатам добровольных обследований.

Несмотря на дороговизну электроэнергии, Россия в солнечном домостроении отстает от индустриального мира, хотя климатические условия во многих районах позволяют использовать эту технологию. Не так давно в МГСУ был разработан проект жилого дома «СОЛ–1», руководителем которого является архитектор Т. В. Захарова. В этом проекте использованы исключительно элементы пассивной системы энергосбережения: две стены Тромба (отделанные черным керамогранитом, которая при нагреве отдает тепло в дом), гравийные накопители тепла в полуподвальном помещении, массивные полы, перекрытия и стены. Хорошим аккумулятором тепла служат сад и теплица, расположенные на втором этаже, в зимнее время придется использовать дополнительные источники тепла.

На Дальнем Востоке также разработали проект солнечного дома «Экодом Solar–5» в г. Владивостоке. Поскольку пасмурных дней в этом регионе всего около 10–12 с ноября по март, то архитектор П. А. Казанцев совместил принципы «пассивного дома» и активного солнечного отопления. Форма здания подчинена годовому движению солнца и сезонной смене муссонных ветров. Это позволяет

снизить потери тепла на 37 % и отказаться от традиционных источников тепла в зимний период. В архитектуре здания учтены оптимальные углы размещения солнечных коллекторов, установленных под углом 90° к лучам январского солнца, и фотоэлектрических панелей. «Экодом Solar–5» проектировался так, чтобы получить максимальное количество солнца и потерять минимальное количество тепла [5].

Помимо того, что фотоэлектрические модули являются энергообеспечивающей частью конструкций здания, они нашли свое место в дизайне экстерьера. Прекрасным примером того, как подобная конструкция вписалась в архитектурный образ можно наблюдать в доме «Spiller House», Лос-Анджелес, на крыше которого установлены две скрепленные солнечные батареи [10].

Желание архитекторов проектировщиков использовать солнечные батареи и панели в дизайне экстерьера дало возможность инженерам разработать «солнечную» черепицу. Это новая система солнечных панелей в виде черепицы, которая выполняет сразу две функции: защитную и энергодобывную. Срок эксплуатации таких фотогальванических элементов составляет от 20 до 50 лет [7].

Итальянские инженеры разработали автоматические навесы-тенты из солнечных панелей. Технология дает возможность использовать солнечную энергию там, где крыша здания и ее кровля не позволяют этого сделать. Козырьки-навесы защищают помещения от перегрева, в то время как солнечные батареи из аморфного кремния, установленные на них, вырабатывают электроэнергию. Кроме того, они оснащены сенсорами солнечного света, дождя и ветра, что позволяет автоматически закрывать и открывать маркизу без человеческого вмешательства. При необходимости навес изменяет угол наклона для оптимальной выработки энергии.

Заключение. Подводя итог, хотелось бы отметить, что использование солнечных батарей в архитектуре не только экономически и экологически выгодно, но и повышает уровень комфортности, защищенности от внешних воздействий и энергообеспеченности зданий. Зарубежный опыт применения фотогальванических модулей показывает, насколько эффективными и доступными могут быть подобные способы получения электричества. Применение ресурсосберегающих технологий является перспективным направлением в проектировании городов будущего, а также в сохранении энергоресурсов и окружающей среды.

Список использованных источников и литературы

1. Абдуллина Р., Разбираемся в многообразии видов солнечных панелей. [Электронный ресурс] — URL: http://altenergiya.ru/sun/mnogoobrazie-vidov-solnechnyx-panelej.html (дата обращения: 06.12.2016).

2. Богатова Т.В., Бондарук Я. С. Анализ зарубежного опыта архитектурно-типологического формирования домов с солнечными батареями // Высокие технологии. Экология. Изд-во Научный Вестник, Воронежского государственного архитектурно-строительного университета, 2010.– №1.– С. 143–147.

3. Достроинства и недостатки использования солнечных панелей. [Электронный ресурс] — URL: http://genport.ru/article/dostoinstva-i-nedostatki-ispolzovaniya-solnechnyh-paneley (дата обращения: 06.12.2016).

4. Константинова Ю. А. Антиотражающее покрытие для солнечных батарей.// Научные исследования: от теории к практике. Изд. Общество с ограничен-

ной ответственностью «Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»». — 2015. — № 3 (4) — С. 198—200.

5. Копылова Л., Дальневосточный прорыв. [Электронный ресурс] — URL: http://ec-a.ru/index.php?mn=razdel&mns=e51p8l2fm26sl_ru (дата обращения 14.12.2016).

6. Самоочищающиеся солнечные панели. [Электронный ресурс] — URL: http://facepla.net/the-news/energy-news-mnu/3504-dusting-off-solar-cells.html (дата обращения: 14.12.2016).

7. Солнечные панели и черепица: два в одном. [Электронный ресурс] — URL: http://samstroy.com (дата обращения: 14.12.2016).

8. Троицкий А. О., Серадская О. В., Соломин Е. В., Устройство ликвидации и загрязнения солнечных модулей на основе механической тяги пленки. // Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и социальной сфере: материалы международной научно-технической конференции студентов, аспирантов, ученых. —2016. — Т.4. — №1. — С. 284—287.

9. Троицкий А. О., Серадская О. В., Кирпичникова И. М. Основные факторы снижения КПД солнечных установок и способы поддержания номинального КПД // Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и социальной сфере: материалы международной научно-технической конференции студентов, аспирантов, ученых. — 2015. — Т. 3. — № 1. — С. 222—225.

10. Шарафян. В. Солнечные модули как элемент архитектурного дизайна. [Электронный ресурс] — URL: http://green-city.su/%EF%BB%BFsolnechnye-moduli-kak-element-arxitekturnogo-dizajna/ (дата обращения: 06.12.2016).

Kirichuk Iu. B., Kim A. A.
einotoppinen@gmail.com; ant.kim@mail.ru;
PNU; Khabarovsk, Russia

SOLAR PANEL AND BATTERY IN ARCHITECTURE

Abstract — The article considers the arrangement and application of solar panels in architecture, as well as classification of photovoltaic modules, according to the method of manufacture, structure, type, efficiency level, etc. Materials, its extraction, its influence on the conversion of solar energy into the electrical energy are investigated. Contemporary methods of solar cell's protection from external influences are highlighted, principles of self-purification system's operation, module's installation on the roof are surveyed. The causes of the efficiency's level decrease and the possibility of its increase, depending on the application of modern technologies are analyzed. Advantages and disadvantages in use of solar cells and panels, standards of energy consumption in Russia for individuals and legal entities are considered. Foreign and domestic experience in the design of solar homes using photovoltaic modules with the description of the system's functioning are compared.

Keywords: Solar batteries, solar panels, "green" architecture.

Козловских В. А., Грин И. Ю.
nskih@mail.ru, grinirina@gmail.com
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ПОЯВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ В РОССИИ

Абстракт — в статье рассмотрено появление и развитие «зеленых» стандартов в России. «Зеленое» строительство призвано сократить негативное воздействие на окружающую среду. В разных странах разработаны экологические стандарты, включающие в себя различные методы сертификации «зеленых» зданий. В статье представлен перечень, а также достоинства и недостатки эко-стандартов, применяемых на территории России, в том числе первого национального строительного «зеленого» стандарта, действующего на территории России с 2011 года. Представлена география российских объектов, сертифицированных на основе различных «зеленых» стандартов. Рассмотрены факторы, влияющие на развитие «зеленого» строительства на территории России и стран Таможенного Союза, а также реально предпринимаемые в данном направлении шаги.

Ключевые слова. «Зеленые стандарты», экологические стандарты проектирования в России, LEED, BREEAM.

Введение. Первые эко-дома, отличавшиеся от традиционных применением новых подходов и использованием альтернативных источников энергии, появились как следствие нарастающего энергетического кризиса 70-х гг. XX в. Идея повышения экологичности стала ответом на возникшую угрозу потери основных энергоресурсов и нанесения необратимого вреда окружающей среде. С конца XX столетия происходит активное развитие «зеленого» строительства, ежегодно растут объемы возводимых объектов и уровень качества стандартизации экологического строительства во всем мире. Первое десятилетие XXI века в России отмечено появлением эко-зданий, спроектированных и сертифицированных по различным зарубежным «зеленым» стандартам. Рост интереса инвесторов к области экологического строительства, и, как следствие, ускорение темпов развития данной области, привел к появлению национальных экологических стандартов строительства и первых сертифицированных по ним объектов.

1.Появление зарубежных эко-стандартов в России. Важнейшим стимулом появления и развития экологического строительства в России стала разработка и утверждение в 2009 году на федеральном уровне закона об энергоэффективности. Статистические данные показывают, что с 2010 года количество проектируемых зданий, сертифицированных по стандартам BREEAM и LEED, выросло с двух до двадцати одного объекта в 2013 году, а в 2014 году общее количество сертифицированных зданий увеличилось до сорока трёх (рис. 1). Все же, по состоянию на 2016 г. процент «зеленых» зданий относительно общего числа эксплуати-

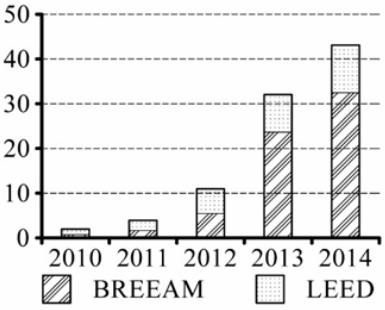


Рис. 1. Статистика появления «зеленых» зданий в России

руемых на территории России очень мал. Например, 58% успешно прошедших процесс эко-сертификации и ввода в эксплуатацию объектов относятся к офисным площадям, что составляет чуть менее 1% от общего количества офисных площадей на территории РФ (рис. 2). В то же время, примерно 70% от всех «зеленых» офисных объектов России расположены в г. Москве, что, в свою очередь, составляет 3% от общего числа городских офисных площадей.

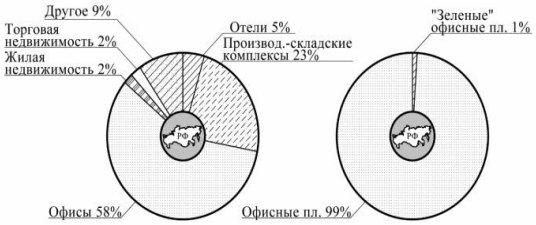


Рис. 2. Сертифицированные в России объекты по типам недвижимости по состоянию на 2016 г.

Бизнес центр «Дукат Плейс III» в г. Москве – первый объект в России, успешно прошедший сертификацию по стандарту BREEAM. Важно отметить, что на первоначальном этапе проектирования объекта, предполагалась сертификация по «зеленому» стандарту LEED, однако возникшие в процессе реализации проекта сложности вынудили инвесторов изменить намерения [1]. Четырнадцатиэтажное здание расположено в центре города, в непосредственной близости от Садового кольца и Тверской улицы. Для снижения негативного влияния процесса возведения объекта на окружающую среду был применен полузакрытый способ строительства нулевого цикла, что подразумевало, в том числе, одновременное возведение трех подземных и двенадцати из четырнадцати надземных этажей (ранее не применяемый на территории России способ возведения зданий, известный за рубежом как «top&down»). Здание монолитное, конструктивная схема – с неполным каркасом, наибольший шаг колонн 8.1×12.8 м. Высота помещений 3 м, высокий коэффициент освещения и показателей инсоляции достигнут за счет ленточного остекления фасадов, при этом теплопотери здания через ограждающие конструкции не превышают 10%. Общая площадь здания равна 33500 м^2, общее количество машиномест – 500 (подземная, и наземная парковки), класс энергетической эффективности здания – А+. Ввод в эксплуатацию состоялся в 2006 г., оценка здания согласно стандарту BREEAM – very good. Основные реализованные в проекте параметры соответствия экологическому строительству (рис. 3).

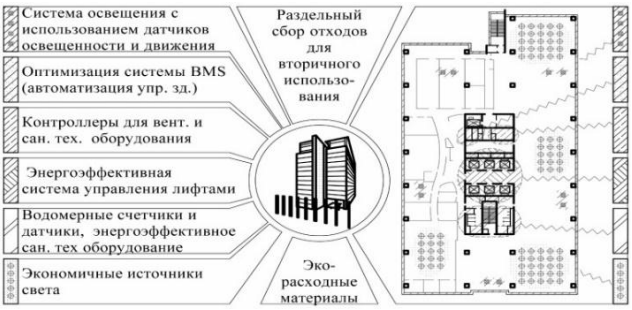


Рис. 3. Основные параметры соответствия экологическому строительству БЦ Дукат Плейс III; план 5-го этажа здания с условными обозначениями параметров экологического соответствия

В процессе эксплуатации, управляющая компания бизнес центра, про-

должает мониторинг и внедрение современных «зеленых» технологий. Так, например, показатели энергопотребления здания в 2010 г. уменьшились почти на 35% по сравнению с 2008 г., что связано с сокращением эксплуатационных расходов и запуском новых экологически ориентированных потребителей и контроллеров электроэнергии на всей территории объекта.

«Зеленые» производственно-складские здания так же становятся все более популярным направлением строительства на территории России, и, по состоянию на 2015 г., занимает примерно 25% от общего числа сертифицированных в данной области проектов в России. Первым сертифицированным по стандарту LEED на территории РФ производственным зданием стал завод по производству шведских железнодорожных подшипников SKF в г. Твери. Ввод в эксплуатацию состоялся в 2010 г. Конструктивная схема здания – каркасная, основной материал несущих конструкций – металл. Облицовка фасадов здания выполнена из экологически-дружелюбных сэндвич панелей. Высокие коэффициенты естественного освещения и показателей инсоляции помещений удалось достичь за счет большой площади наружного остекления, в число которого входит и световые шахты вмонтированные в конструкцию кровли. Подобный подход позволил практически отказаться от использования искусственных источников освещения в светлое время суток. Общая площадь проектируемого объекта составила 24700 квадратных метров, вложения в «зеленые» технологии не превысили 7% от общей стоимости возведения. Уровень оценки LEED – gold. Основные экологические параметры соответствия стандарту (рис. 4).

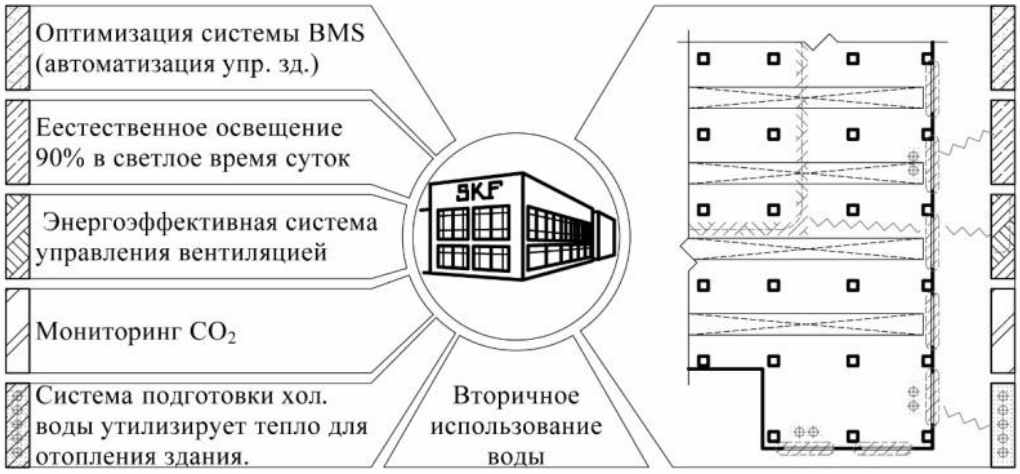


Рис. 4. Основные параметры соответствия экологическому строительству здания завода SKF; фрагмент плана 1-го этажа здания с условными обозначениями параметров эко-соответствия

Зарубежные эко-стандарты с середины первого десятилетия XXI в. становятся все более популярными на территории РФ. Общие темпы роста «зеленого» направления строительства, а также необходимость более жесткого контроля соответствия зданий и сооружений определенным критериям энергоэффективности привели к появлению национальных экологических стандартов в РФ [2].

2. Создание собственного национального «зеленого» стандарта в России. Первый комплексный национальный экологический стандарт строи-

тельства в России - система добровольной сертификации недвижимости «Зеленые стандарты», зарегистрированная в 2010 г. По состоянию на 2016 г. действует уже третья редакция данного стандарта. Важно отметить, что основополагающие механизмы системы сертификации заложены американским эко-стандартом LEED, и локализованы с учетом особенностей строительства на территории России.

Первый объект, сертифицированный по национальной системе «Зеленые стандарты» - отель класса Люкс «Русские сезоны», расположенный в Олимпийском парке Сочи, рядом с трассой «Формулы-1». Земельный участок, отведенный под строительство, общей площадью 1,7 Га, вместил в себя элементы благоустройства, парковочные места общим количество 120 шт., и непосредственно здание отеля, общей площадью 35000 квадратных метров. Объект имеет двенадцать этажей, крыша здания на 60% покрыта солнечными батареями, ленточное остекление фасадов обеспечивает высокие показатели продолжительности инсоляции помещений, предусмотрена очистка сточных вод на локальных сооружениях. Основные реализованные в проекте параметры соответствия экологическому строительству (рис. 5).

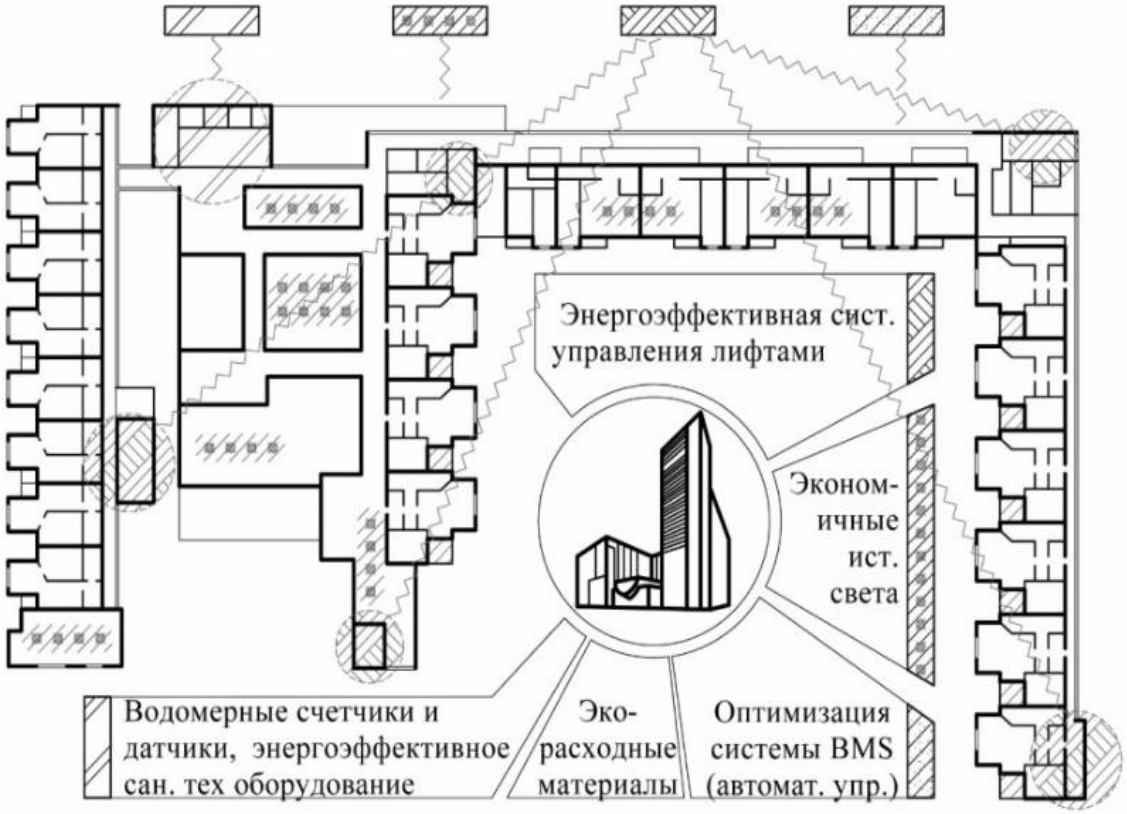


Рис. 5. Основные параметры соответствия экологическому строительству «Русские сезоны»; план 5-го этажа здания с условными обозначениями параметров экологического соответствия

Вслед за отелем «Русские сезоны» сертификат соответствия системы «Зеленые стандарты» получили еще два объекта: многофункциональный торгово-развлекательный и административно-офисный комплекс с апартаментами и подземной автостоянкой «Кунцево Плаза» в г. Москва, жилой дом «Дом Надежды» в Тульской области. Готовы к получению сертификата «зеленые

стандарты» еще два объекта, один из которых представлен частным коттеджем площадью 180 кв. м. в пригороде Уфы, и является пассивным домом, а второй – жилым коттеджным поселком в Московской области. Столь невысокая, в сравнении с зарубежными аналогами, популярность национальной системы обусловлена, в первую очередь, многолетним успешным опытом применения LEED и BREEAM, широкой известностью и признанием их по всему миру.

Стремление к ужесточению государственного контроля за соблюдением требований энергоэффективности зданий привело к созданию и вступлению в силу 1 марта 2013 г. национального «зеленого» стандарта – ГОСТ Р54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости».

Фактически, ГОСТ Р54964-2012 (далее по тексту ГОСТ Р), стал результатом развития системы добровольной сертификации «Зеленые стандарты», включивший в себя более широкий спектр параметров соответствия объектов строительства. Основой для разработки ГОСТ стали зарубежные эко-стандарты BREEAM и LEED, а также национальная система «Зеленые стандарты». В то же время, существенное отличие ГОСТ Р от всех существующих в мире «зеленых» стандартов – отсутствие ранжированной оценки сертифицируемых объектов, что предполагает соответствие, либо несоответствие объекта требованиям ГОСТ. Настоящий стандарт содержит основополагающие критерии, показатели и требования к объектам капитального строительства, учет которых в обязательном порядке должен быть выполнен при проектировании и строительстве зданий и сооружений.

3. Сравнительный анализ BREEAM, LEED, «Зеленые стандарты» и ГОСТ Р54964-2012. Развитие «зеленых» стандартов в мире происходило постепенно, с годами увеличивая темпы распространения и развития, однако в процессе возникновения новых национальных экологических стандартов неизменным оставалась преемственность основополагающих принципов, изложенных в первую очередь в BREEAM [3]. Диаграмма происхождения исследуемых в статье стандартов и преемственности их содержания, представлена на схеме (рис. 6).

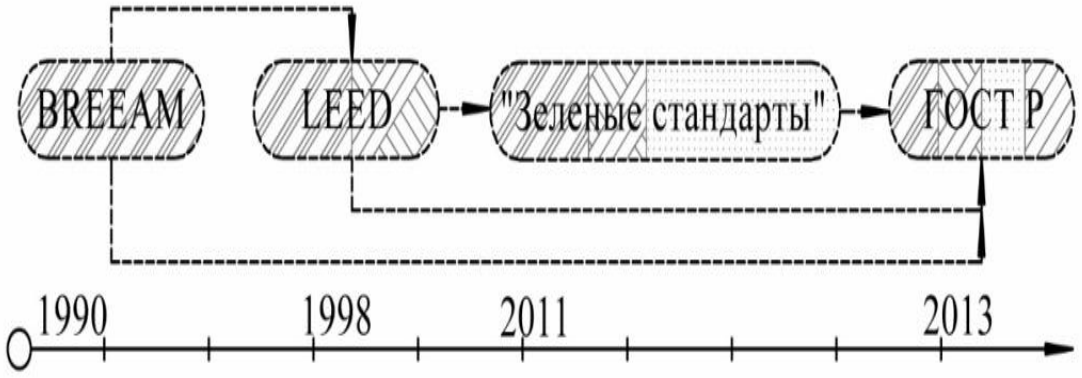


Рис. 6. Диаграмма происхождения и преемственности BREEAM, LEED, «Зеленые стандарты», ГОСТ Р54964-2012.

Абсолютное большинство экологических стандартов имеет внушительное количество схожих черт, отличаясь лишь изменениями, сформулированными для конкретной локализации того или иного «зеленого» стандарта. Подобная характеристика хорошо подходит для системы «Зеленые стандарты», существенное отличие которой от LEED заключается в использовании при проектировании объектов российских ГОСТ и СНиП, а не строительных норм США, в то время как схемы, критерии, бальность оценки и т. д. – имеют ярко выраженное сходство с американским стандартом. В случае же ГОСТ Р, особые отличия, как от системы добровольной сертификации «Зеленые стандарты», так и в целом от большинства локальных эко-стандартов, - отсутствие бальности оценки сертифицируемых объектов капитального строительства, а также участие государственного аппарата, как основного источника финансирования и контроля. ГОСТ Р, фактически, представляет собой нечто среднее между действующими на территории России обязательными строительными нормами и применяемыми во всем мире «зелеными» стандартами, так как на текущий момент проектировщики не обязаны в полной мере следовать требованиям описываемого стандарта, и, в то же время, содержание ГОСТ Р - это перечень критериев соответствия экологическому строительству, что делает его полноправным «зеленым» стандартом [4].

Таким образом, BREEAM, LEED и «Зеленые стандарты» имеет ряд общих черт, среды которых:

- наличие целевых групп (инвесторов, проектировщиков и т. д.);
- принципы построения оценки;
- бальность оценки сертифицируемых объектов;
- открытая система расчёта итоговой суммы баллов;
- контроль обеспечения качества всех этапов проекта;
- сложная система аккредитации органов сертификации;
- постоянное усовершенствование систем оценки.

Вышеперечисленные критерии, за исключением бальности оценки, могут практически в полном объеме характеризовать и ГОСТ Р. Основные отличия всех перечисленных систем заключаются в разной степени требовательности к соответствию собственным критериям. Например, здания, получившие “Platinum” по оценке LEED (USGBC), по оценке BREEAM получат только 2-е место в рейтинге (“Very Good”) и т. д. Прочие параметры исследуемых экологических стандартов представлены в таблице (рис. 7).

	BREEAM	LEED	ГОСТ Р
Год создания	1990	1998	2012
Кол-во серт. объектов	116000	2500	1
Схемы	15	5	4
Наличие оценщика	Обязательно	По желанию	Обязательно
Нормативная база	Евро-стандарты	США-стандарты	Международные ст.
Экологич. эффектив.	++	+	++
Себестоимость	+	++	++

Рис. 7. Сравнение параметров экологических стандартов

Заключение. Появление и развитие «зеленого» строительства в России связано с рядом факторов:

- ужесточение государственного контроля за соответствием объектов капитального строительства требованиям энергоэффективности, разработка и внедрение на федеральном уровне законов и строительных норм, регламентирующих конкретные показатели в данном направлении;

- рост интереса крупных, в большинстве своем зарубежных, инвесторов к теме «зеленого» строительства, связанный, в первую очередь, со стремлением к экономии, поскольку 75% затрат жизненного цикла здания приходится на период его эксплуатации, а применение эко-технологий позволяет сократить стоимость данного показателя в 1,5 – 2,5 раза.

Перечисленные факторы объясняют статистику, согласно которой 84% «зеленых» зданий относятся к разряду коммерческой недвижимости. Жилая недвижимость, доля которой в эко-строительстве на территории России составляет 2%, в текущих экономических условиях не имеет возможности увеличить показатели роста, что связано с повышенной стоимостью «зеленого» квадратного метра, которая в среднем выше на 20%. Большинство сертифицируемых на территории России «зеленых» зданий оцениваются по стандарту BREEAM. Второе место по количеству объектов занимает LEED, и совсем незначительная доля рынка освоена российскими эко-стандартами «Зеленые стандарты» и ГОСТ Р54964-2012. Подобное соотношение, в первую очередь, обусловлено более долгим существованием зарубежных стандартов, что обеспечило им возможность распространения, развития, рекламы и т. д. Несмотря на это, прогнозируемые темпы развития российских «зеленых» стандартов высоки, что позволяет прогнозировать существенные изменения сложившейся ситуации в ближайшие десятилетия.

Список использованной литературы:

4. ThiloE. Green Building Certification Systems – Assessing sustainability - International system comparison - Economic impact of certifications // “Электронная книга 2011. Режим доступа: https://books.google.ru/books?id=pYzTAAAAQBAJ&pg=PA25&dq=breeam+leed&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwjdvKP6rN7JAhULqXIKHbEZBtYQ6AEIMTAB#v=onepage&q=breeam%20leed&f=false (дата обращения 12.12.16).

5. Агапова К. Сертификация зданий по стандарту LEED и BREEAM в России // Здания высоких технологий. Электрон.журн. 2013. Лето. Режим доступа: http://zvt.abok.ru/articles/79/Sertifikatsiya_zdanii_po_standartam_LEED_i_BREEAM_v_Rossii (дата обращения 12.12.16).

6. Совет по зеленому строительство США. http://www.usgbc.org/ (дата обращения 12.12.16).

7. Исмаилов Р. В поисках Российских «Зеленых стандартов» // Электрон. журн. 2014. Нормативы. Режим доступа: http://green-city.su/v-poiskax-rossijskix-zelyonyx-standartov/ (дата обращения 12.12.16).

8. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Фе-

дерации». Режим доступа: "http://www.rg.ru/2009/11/27/energo-dok.html006 (дата обращения 12.12.16).

9. Пути модернизации российской строительной индустрии: Еврокоды – перспективы внедрения в России // Резолюция Круглого стола. Электрон. журн. 2011. Режим доступа: http://www.gud-estate.ru/important/867/ (дата обращения 12.12.16).

Kozlovskikh V. A., Grin I. Y.
nskih@mail.ru, grinirina@gmail.com
PNU, Khabarovsk, Russia

APPEARANCE OF BUILDING ECOLOGICAL STANDARDS IN RUSSIA

Abstract — the article examines the emergence and development of "green" standards in Russia. "Green" constructing is directed for reducing of negative impact on the environment. Many countries have already developed environmental standards, including the various certification`s methods for "green" buildings. The article also presents a list, as well as pros and cons of eco-standards which are in use on the territory of Russian Federation. That list includes the first national "green" standard, created in Russia in 2011. The geography of Russian facilities, which have been certified with the basis of various "green" standards is also investigated. Factors affecting to the development of "green" constructing in Russia and closely located countries are listed and described.

Keywords. "Green Standards", the design environmental standards in Russia, LEED, BREEAM.

Колышев Ю. Б., Соколов И. И., Алаева С. Н., Вакулина И. Н.
sokolov.ivan333@mail.ru; Soffishka_33@mail.ru; *irina-vakulina@mail.ru*
ИАиС ВолгГТУ, г. Волгоград, Россия

ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ ВОЛГО-АХТУБИНСКОЙ ПОЙМЫ

Абстракт — В статье изложены проблемы экологии Волго-Ахтубинской поймы - биосферного заповедника ЮНЕСКО, оказавшегося в бедственном положении из-за низкого уровня весеннего паводка. Авторы анализируют и выявляют роль экосистемы «Город - Пойма», а также вскрывают причины пагубного отношения к природным богатствам. Выдвигают ряд предложений по спасению ключевой орнитологической территорий Юга России - Волго-Ахтубинской поймы, требующей к себе справедливого и достойного отношения.

Ключевые слова: экосистема, экологические бедствия, Волго-Ахтубинская пойма, биосферный заповедник ЮНЕСКО, остров Сарпинский.

1. Волго-Ахтубинская пойма в системе расселения. Проблема оценки территории Волго-Ахтубинской поймы для рекреационного использования играет существенную роль, так как Волго-Ахтубинская пойма включена во всемирную сеть биосферных заповедников программы ЮНЕСКО [3, с 13]. За основание стратегии преобразования поймы предлагается принять целенаправленное увеличение природных компонентов с формированием экологического каркаса, стабильным привлечением различных социальных и возрастных групп, с целью повышения экономической эффективности.

Одна из гарантий решения программы Волго-Ахтубинской поймы является условие водного режима реки Волги, играющее важную роль в питании внутренних островных водоемов и водотоков поймы. Пойменная гидросистема находится в двух состояниях: затопления и дренирования. Гидросеть образует ряд параллельных протоков и озер, вытянутых вдоль общего пространства речной сети, что формирует типичный ландшафт поймы. Различный уровень паводковых вод вызывает колебания в видовом составе и влияет на флору и фауну.

В последние годы, из-за малого сброса объема паводковых вод Волжской ГЭС, затопляемая территория поймы перестала получать необходимое количество воды. Особенно эта ситуация обострилась в 2015 году.

Островную территорию необходимо срочно спасать от мелководья, тяжелейшей экологической обстановки, вызванной обмелением Волги. Комплекс пойменных ландшафтов, буферная роль островной экосистемы «Город - Пойма» указывают на необходимость изучения всех факторов, влияющих на природную среду поймы (рис. 1) [2, с. 221].

Наиболее крупные населенные пункты оказались в сложной экологической ситуации: райцентр Средняя Ахтуба, Краснослободск, новые коттеджные поселки, более 20 мелких хуторов и около 28 садоводческих товариществ.

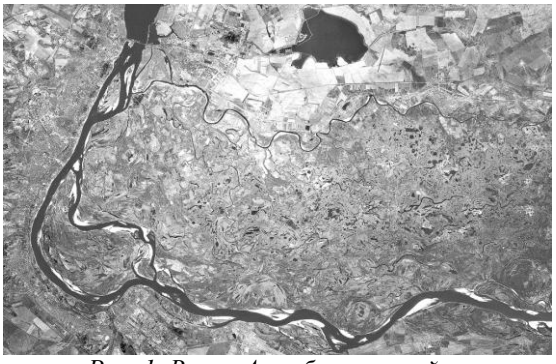


Рис. 1. Волго-Ахтубинская пойма

2. Крупнейший речной остров Европы. Остров Сарпинский не имеет постоянных или временных мостов, поэтому хуторяне и дачники переправляются в г. Волгоград на автомобильном пароме или пассажирском теплоходе, а зимой ледовой переправой. Остров располагается между основным руслом р. Волги и ее рукавом Воложка-Куропатка. Площадь острова с охранной зоной составляет 64 га. Это наиболее крупный остров Европы (длина 20 км и ширина 18 км).

Остров — богатейший природный бассейн с уникальным разнообразием флоры и фауны. Живописные и разнообразные ландшафты с многочисленными водоемами всегда привлекали волгоградцев, которые наслаждались купанием, рыбалкой, сбором ягод и грибов. Художники на этюдах воплощали замыслы будущих картин, преподаватели художественных школ приобщали своих учеников к красотам пленэра (рис. 2) [1, с. 32, 35].

Рис. 2. Этюды:
а – Остров Крит. Волга; б – Остров Крит. Верблюд; в – Остров Сарпинский

Около 25 мелких и крупных озер: Песчаное, Кривуша, Осинево, Большое Сенное и др. Во время половодья, эти водоемы создавали благоприятные условия для нереста рыб, которых насчитывалось свыше 20 видов. В них водились черепахи и редкие представители фауны: водяная крыса, выхухоль. В межень и осенний период в зарослях ериков и озер гнездились различные виды птиц, многие из которых считались редкими и уникальными, такие как серые гуси, журавли, лебеди, куропатки и краснозобые казарки. Болотные угодья Волго-Ахтубинской поймы становились временным пристанищем для птиц-мигрантов, направляющихся из Западной Сибири в Малую Азию и Африку. В 1996 г. уникальный орнитологический комплекс Сарпинский был включен в «Список потенциальных ключевых орнитологических территорий России международного значения» [5, с. 357; 7, с. 18]. Островная система поймы радовала природным разнообразием, свыше 300 видов животных и растений. Здесь встречались редкие растения, такие как болотный цветник щитолистный, солодка голая, стрелолист

трехраздельный, валериана волжская, сальвиния, марсилия, ковыль. В южной части поймы были распространены: дуб черешчатый, сосна, вяз, тополь, осина. Десятки видов рыб, птиц, животных и растений занесены в Красные книги Волгоградской области и России.

3. Влияние паводковых вод на пойму. Рукодство Нижне-Волжского бассейна отмечает, что проблема мелководья актуальна для всей Волго-Ахтубинской поймы, которая ныне фактически находится на грани экологической катастрофы: гибель живой бионики поймы, увядание сказочной красоты. Природные богатства требуют полного обводнения естественной территории, как это осуществлялось ранее. Администрация Волгоградской области в 2015 г. обратилась в Правительство РФ и МЧС России по вопросу выделения средств, для принудительной подкачки воды в Волго-Ахтубинскую пойму. Область выделила дополнительно 2,5 млн. рублей для решения данной проблемы. Однако до значительной части территории экологического бедствия вода не дошла. Не заполненными водой остались ерики, протоки и озера. Экосистеме поймы нанесен непоправимый ущерб. Засыхают реликтовые дубравы, тополиные и осиновые рощи, исчезают места нерестилищ рыб [4, с. 236; 6 с. 34]. Пересохшие заливные пойменные покосные луга, останки сухостоя и валежника, представляют теперь пожароопасную реальность. В связи с понижением уровня грунтовых вод исчезла вода из питьевых колодцев, скважин для полива огородов. В тяжелом положении оказались жители и дачники. Возить воду в емкостях на тележках из Волги тяжело и не эффективно. Негативные последствия в Волго-Ахтубинской пойме произошли из-за низкого уровня половодья 2014 — 2015 годов. В нарушении привычных условий экосистемы проявился негативный человеческий фактор. Необдуманно был занижен объем ежедневного сброса паводковых вод, до 25 тыс. $м^3$, вместо положенных 27 — 28 тыс. $м^3$, которые обеспечивали необходимые условия захода воды в пойму.

Такого минимального сброса воды оказалось недостаточно для заполнения поймы. Зачем в отведенные планом сроки нужно было держать минимальный объем воды по 25 тыс. $м^3$ в сутки? Вероятно, распределители Волжского водного ресурса решили сэкономить... Опыт диктует: рациональнее следовало бы в течение 3-5-ти суток сбрасывать воду в объеме 27 — 28 тыс. $м^3$, чтобы поднять уровень паводковых вод и тем самым обеспечить заполнение протоков, ериков, озёр и низменных территорий поймы, а уже затем уменьшить сброс воды до 25 тыс. $м^3$. В этой ситуации важна согласованность действий Волгоградской областной и региональной администраций, руководства Росводресурсов, Росгидромета и филиала «РусГидро» — Волжской ГЭС для предотвращения подобных ошибок в будущем, а также спасения и развития Волго-Ахтубинской поймы — биосферного заповедника ЮНЕСКО.

Проведенный всесторонний анализ современного состояния Волго-Ахтубинской поймы в 2014-2015 гг. позволил выявить основные проблемы и конфликты для дальнейшего существования уникальной территории. За основу стратегии преобразования Волго-Ахтубинской поймы предлагается принять целенаправленное увеличение природных компонентов с формированием экологического каркаса, постоянным привлечением различных органов власти, для стабильности весенних половодий на последующие годы. Успешность дальнейшего существования Волго-Ахтубинской поймы во многом зависит от усовершенствования контроля над состоянием природной среды: отсутствием загрязнения окружающей обстановки и выбросов рекреационных учреждений,

скопления мусора вокруг временно существующих жилых и промышленных объектов. Восстановление рекреационной структуры поймы должно стать идеологией XXI века.

Список использованных источников и литературы:

1. Колышев Ю. Б. Многоцветье жизненных дорог: воспоминания в прозе и живописи. / Ю. Б. Колышев. — Волгоград: комитет по печати. — 1999. — 128 с.

2. Сидоренко В. Ф. Архитектурно-ландшафтная среда рекреационных территорий / В. Ф. Сидоренко, И. И. Соколов, Е. И. Мельникова, А. И. Соколов, Д. Р. Муслимова // II Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура. — 2014. — Вып. 37(56). — С. 219-225.

3. Соколов И. И. Анализ состояния территории Юга России на основе методов пространственного планирования и их эффективного использования с учетом рекреационного потенциала / И. И. Соколов // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура. — 2008. — №1 (5). — с. 12-18.

4. Соколов И. И. Система рекреационных территорий — основа экосистемы города // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура / И. И. Соколов, А. И. Соколов. — 2009. — №15(34). — С. 234-239.

5. Smyth, B. Slowing up the pace of London’s greening // Town and Country Planning, 1984, vol.53, № 12, p. 356-358.

Kolyshev Y. B., Sokolov I. I., Alaeva S. N., Vakulina I. N.
sokolov.ivan333@mail.ru; Soffishka_33@mail.ru; *irina-vakulina@mail.ru*
IA&S VSTU, Volgograd, Russia

PROBLEM OF DEVELOPMENT THE TERRITORVOLGA-AKHTUBA FLOODPLAIN

Abstract — The article deals with environmental problems of the Volga-Akhtubinsky floodplain — the Biosphere Reserve of UNESCO which is in disastrous situation because of the low level of spring flood. Authors analyze and reveal an ecosystem role "the City — Floodplain" and also open the reasons of the harmful attitude towards natural riches. They put a number of offers on rescue key ornithological territories of Southern Russia — the Volga-Akhtuba floodplain demanding the fair and worthy treatment.

Keywords: ecosystem, environmental disasters, the Volga-Akhtuba flood plain, a Biosphere Reserve of UNESCO, the island Sarpinsky.

Колышев Ю. Б., Сулейманова М. М., Алаева С. Н., Соколов И. И.
madina459@rambler.ru; Soffishka_33@mail.ru; sokolov.ivan333@mail.ru;
ИАиС ВолгГТУ, г. Волгоград, Россия

РАЗМЕЩЕНИЕ ДАЧНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В СТРУКТУРЕ ЛИНЕЙНО-ГРУППОВОГО ГОРОДА

Абстракт — В статье проведен анализ размещения дачных образований не только в городе, но и вблизи находящихся районов. Изучен комплекс строительства и развития сезонных поселений с учетом освоения пригородных земель горожанами в различных климатических условиях, под влиянием разнообразных географических и иных факторов на протяжении сезонного дачного промежутка времени, дающих возможность возродить продуктивную сезонную жизнеспособность.

Ключевые слова: дачи, дачные образование, садово-коммерческое товарищество.

1. Анализ организации дачных участков. Развитие дачных территорий вблизи городских образований является закономерным процессом существующего градостроительства. Каждый год образуются новые садово-коммерческие товарищества в зонах влияния крупнейших городов. Дальнейшее освоение не пригодных земельных территорий под дачные участки позволит улучшить продовольственную программу городского населения. Это приведет к формированию территориально-дачного сектора в составе крупнейшего города к развитию существующих дачных образований [15, с. 62]. От современного планировочного решения дачных образований во многом зависит продовольственный потенциал города. Разнообразие типов дачных территорий, поиски современных приемов планировки дачных образований привлекают внимание научных исследователей в нашей стране. Среди дачных образований можно выделить следующие виды по размещению к природным компонентам относительно: реки, озера и водохранилища [3, с. 12; 9, с. 40].

Образование дачных поселений являлось одним из существенных направлений в стране. За период 1950-1990 гг. существенно увеличилось количество дачных образований. На территории Волгоградской области находится около 233 тыс. садовых участков, объединенных в 647 товариществ с общей площадью 18645 га [2, с. 7]. Отдельное садоводческое товарищество может представлять собой самостоятельный поселок или входить вместе с несколькими другими товариществами в более крупный массив сезонной застройки. Следует отметить, что из 6330,8 га садоводческих товариществ, расположенных на территории сельских районов, 71% находится на территории Городищенского, Светлоярского и Среднеахтубинского районов. В формирование дачных поселений прослеживается тенденция к укреплению. Дачные образования в сложившихся формах взаимосвязи с городом можно разделить на пять больших групп [7, с. 223]:

1. Городищенский район, особенно территории расположенные вдоль крупных транспортных магистралей и по берегам рек.

2. Территории, расположенные на крупных речных островах Зеленый, Голодный и Сарпинский.

3. Вдоль Волго-Донского канала, правого и левого берегов Волги, реки Ахтубы и в Волго-Ахтубинской пойме.

4. Часть Средне-Ахтубинского района, находящаяся на территории Волго-Ахтубинской поймы,правого и левого берегов Волгоградского водохранилища.

5. Вдоль малых рек Царицы, Ельшанки.

2. Взаимосвязь дачных участков с водным пространством. Дачные образования вблизи водных пространств — самая многочисленная и значительная группа. Их возникновение и развитие связано, прежде всего, со строительством Волго-Донского канала, Волжской гидроэлектростанции, реки Волги и реки Ахтубы [1, с. 180]. Известно, что в этих границах возникли дачи с общей численностью более 20 тысяч человек. Среди дачных поселений имеются самые разные по площади территории. Наибольшее количество дач, находящихся на территориях сельских районов, расположено в Городищенском районе. Этот район территориально наиболее близок к северным и центральным районам Волгограда, в которых проживает большая часть жителей города. Дачные поселения являются как самостоятельные подцентры отдыха в структуре городского образования. Так, например, расположенный на правом берегу Волгоградского водохранилища, Камышенский район знаменит среди ценителей природной красоты большим природным парком «Щербаковский» [4, с. 6]. Многих дачников привлекает пляжный отдых, рыбалка, сбор ягод, грибов, разведение сада, что само собой поддерживается на любимой даче у водоема. Приобретая загородную недвижимость вблизи рек, владельцы домов кооперативов, расположенных у рек, приобретают чистый воздух, живую природу и потрясающие виды Волгоградского или Цимлянского водохранилищ [8, с. 220]. Предпочтение отдается районам, расположенным на берегах водохранилищ Волгоградской области.

Почти все районы города Волгограда имеют свои дачные поселения, где транспортная доступность от мест проживания людей до своих дачных участков в шаговой и минимальной транспортной доступности. С удаленными и рассредоточенными дачными участками имеются различные транспортные связи: водные, автомобильные и железнодорожные [10, с. 34; 6, с. 67].

3. Система транспортной связи. В настоящее время действующий парк подвижного состава городского электротранспорта составляет 303 троллейбуса, 327 трамваев и 307 автобусов. Электротранспорт и автобус обслуживают население во всех районах Волгограда [11, с. 73]. На текущий момент в Волгограде действуют 26 маршрутов, из них 8 троллейбусных, 8 трамвайных и 10 автобусных. Подвижной состав городского муниципального автомобильного транспорта состоит из 157 единиц и позволяет обслуживать 26 маршрутов, проходящих по всем районам Волгограда, в поселко-

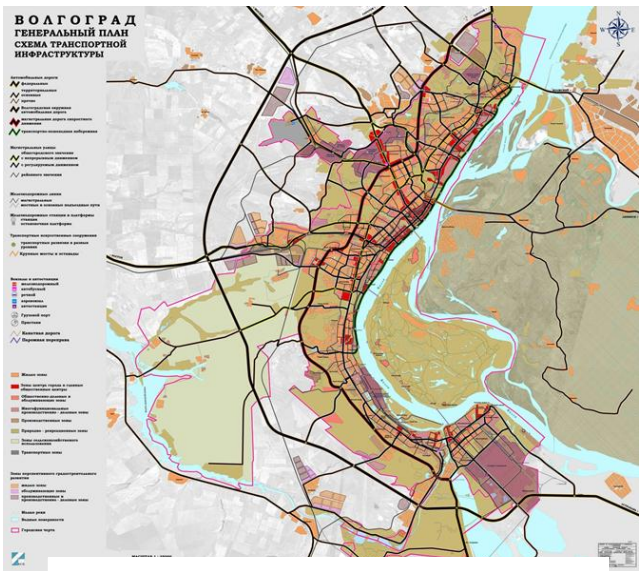


Рис.1 Схема транспортной инфраструктуры г. Волгограда

вых образованиях и дачных массивах. Ежедневно на линию по расписаниям выходит около 70 автобусов. Пассажирские перевозки внутренним водным транспортом осуществляются на 7 внутригородских линиях, на которых задействовано 11 судов (рис. 1).

4. Планировочная организация дачных участков. Основной вектор конструкции дачных территорий образован в виде широких полос, идущих вдоль водных артерий, транспортных и железнодорожных магистралей. В районе города Волгограда эти полосы имеют ширину в пределах 0,5 — 2 км. Основная зона размещения дачных территорий благоприятствует в природном отношении для отдыха городского населения, повышает значение трудовых и культурно-бытовых связей с соседними административными районами [12, с. 15]. Основу современного развития составляет изучение градостроительных особенностей, которые в дальнейшем определяют типологические требования к планировочной организации дачных образований. Анализ возникновения и типов дачных поселений города Волгограда за последние десятилетия показывает, что в целом они представляют собой специализированные участки по хозяйственному значению. Расположение дачных кооперативов в системе группового расселения определяется особенностями их структуры [13, с. 40; 14, с. 357].

Заключение. Исследование дачных образований за многие десятилетия показывает, что в целом они представляют собой зоны отдыха со специализированным трудовым направлением. Учитывая транспортную систему Волгограда и окрестностей, а также природно-климатические условия можно считать, что эти территории наиболее пригодные для размещения дачных поселков [5, с. 121]. Фундаментальную основу проектирования новых дачных участков составляет изучение их хозяйственных и градостроительных особенностей, которые, в конечном счете, определяют важнейшие типологические требования к планировочной организации новых территорий. Теперь наиболее актуальной задачей становиться дифференциация планировочных принципов дачных образований для городов разных типов, величины и темпов роста.

Список использованных источников и литературы:

1. Антюфеев А. В. Агломеративное развитие городов: архитектурно-градостроительные идеи и их реализация (на примере Волгограда) // Вестник ВолгГАСУ. Сер.: Стр-во и архит. — 2009. — Вып. 15 (34). — С. 179-184.

2. Антюфеев А. В. Устойчивое развитие города и социальные аспекты градостроительной политики // Социология города. — 2010. — № 3. — с. 5-10.

3. Птичникова Г. А. Архитектура и потребитель: метаморфозы города под влиянием глобального туризма // Социология города. — 2010. — N 3. — С. 10-15.

4. Птичникова Г. А. Изменения урболандшафтов крупнейших российских городов под влиянием глобализации // Проблемы формирования ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий: материалы V науч.-практ. конф. — Нижний Новгород: НГСАУ. — 2009. — С. 3-7.

5. Соколов И. И., Дюжев С. А. Система как механизм воплощения топоформ действительности расселения // Интернет-Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. — Выпуск: 1(5), 2008. Серия: Политематическая.

6. Соколов И. И., Сидоренко В. Ф., Мельникова Е. И., Соколов А. И., Муслимова Д.Р. Организация архитектурно-ландшафтной среды рекреационных территорий. // Конференция в Сочи, посвященная итогам Олимпийского строительства в г. Сочи.

7. Соколов И. И., Соколов А. И., Капустина Е. И., Сидоренко В. Ф., Горюнова Е. И. Экотуристическая система г. Волгограда (на примере о. Сарпинский)// Вестник Волгогр. гос. архит.-строит. ун-та. Сер.: Стр-во и архит. — 2012. — Вып. 29 (48). — С. 218—223.

8. Соколов И. И., Соколов А. И., Сидоренко В. Ф., Мельникова Е. И., Муслимова Д. Р. Архитектурно-ландшафтная среда рекреационных территорий // Вестник ВолгГАСУ. Серия «Строительство и архитектура». — 37 (56). — 2014. — с. 219-225

9. Boon J. “Couperusolwin”, der Haag: Sied-lungs – und Erholungsgrün über Tiefgaragen in chemals bewaldeter Dünenlandschaft. – Garten – Landschaft, 1984, №6, s.40-42, ill.

10. Greater London Landscape. — Landscape Design, 1985, №153, p.29-50, ill., tab. — Bibliogr.: 5 ref.

11. Hubbard W. Reassessing the art of landscape design: Central Park as a case Study. — Architectural Record, 1984, vol.17, №10, p.69-75, ill.

12. Jacgues D., Whitton M. Computers in Landscape Practice: Applications in a landscape office. – Landscape Design, 1984, vol.17, №152, p.49-50, ill Patsfall M.R., Feimer N. F., Buhyoff G. J., Wellman J. D. The prediction of scenic beauty from landscape content and composition. — Yourmal of Environmental Psychology, 1984, vol.4, №1, p.7-26, tab. — Bibliogr.: 38 ref.

13. Milchert J. Der Balkon. — Standart, 1984, №1, s.38-41

14. Smyth B. Slowing up the pace of London’s greening. — Town and Country Planning, 1984, vol.53, №12, p.356-358, ill.

15. Vreeland E. B., Sullivan R. New parks for New York by New York. — Landscape Architecture, 1984, vol. 74, №2, p.58-64, ill.

Kolyshev Y. B., Suleimanova M. M., Alaeva S. N., Sokolov I. I.
madina459@rambler.ru; Soffishka_33@mail.ru; sokolov.ivan333@mail.ru;
IA&S VSTU, Volgograd, Russia

ACCOMMODATION THE VILLA FORMATIONS IN THE STRUCTURE OF LINEAR CITY-GROUP

Abstract — The articles analyze the placement of suburban structures not only in the city but are near the local areas. Studied the complex construction and development of seasonal settlements, taking into account the development of the citizens of suburban land in different climatic conditions, influenced by a variety of geographical and other factors over the seasonal holiday period, making it possible to restore the viability of productive seasons.

Keywords: cottages, summer education, garden-profit association.

Кузьмичев Н. В., Грин И. Ю.
grream_ii@mail.ru; grinirina@gmail.com
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ХАБАРОВСКЕ

Абстракт — Статья направлена на выявление градостроительных принципов размещения медицинских учреждений в структуре города. Проводится комплексный анализ объектов здравоохранения. Указаны основные проблемы размещения государственных и коммерческих медицинских учреждений, приведены схемы расположения крупных больниц в г. Хабаровске.

Ключевые слова: Больница, поликлиника, госпиталь, микрорайонный принцип, рыночная экономика, ведомственные медицинские учреждения.

Введение. Медицинские учреждения входят в состав социально значимых объектов, следовательно, вопрос их развития и модернизации будет актуальным всегда. Знаменателен тот факт, что в последнее время начала активно развиваться и расширяться сложившаяся структура медицинского обслуживания, появились новые крупные медицинские учреждения г. Хабаровска, которые становятся своеобразными «точками роста» в городе.

Новизна работы заключается в рассмотрении городской системы медицинских учреждений с градостроительной точки зрения, с позиции особенностей их размещения в структуре города.

В соответствии с Программой модернизации и развития медицины, в Российской Федерации должна осуществляться многоуровневая система оказания медицинской помощи. Во всем мире широкое применение получила трехуровневая система здравоохранения, которая включает в себя профилактический, параклинический, госпитальный этапы.

1. Градостроительный анализ формирования системы медицинского обслуживания г. Хабаровска в советский период

Необходимость появления профессиональной медицинской помощи была обусловлена с момента появления Хабаровска и первого госпиталя мощностью 14 коек в 1867 году. Русско-японская война 1904-1905 годов стала большим стимулом ускорения развития медицины на Российском Дальнем Востоке, особенно в Хабаровске, куда направлялись эшелоны раненых офицеров и солдат. Так началось формирование военно-медицинского квартала на Военной горе, где были сосредоточены и госпитали, и казармы, и аптекарские и интендантские склады, и жилье для персонала. В современном городе Хабаровске военно-медицинские учреждения и сегодня размещаются в кварталах улиц Серышева-Амурский бульвар-Тургенева-Калинина, до сих пор сохраняя первоначальные функции этих участков. Роль медицинских учреждений была высока и в дореволюционное время, и в период Гражданской войны на Дальнем Востоке. Новым стимулом в развитии городской медицинской структуры в 1930-е годы стало увеличение и бурный рост промышленных предприятий Хабаровска, многие из которых включали медицинские объекты в обязательную инфраструктуру.

Таблица 1: Медицинские учреждения в Хабаровске 1981г.

	Клинические больницы	Поликлиники	Травмпункты	Станции переливания крови	Родильные дома
Район Руднева		2	1	1	1
Северный	1	3	2		1
Берёзовка		1			
Северо-восточный	1	3	2		1
Центральный	4	5	3	1	3
Восточный		3	1		1
Горького		1			
Первый микрарайон	1	3	2	1	1
Южный	4	7	4		2
Красная речка		1			
Итого	11	29	15	3	10

Так, в 1937 году сеть лечебно-профилактических учреждений, подведомственных горздравотделу и трем райздравотделам, составляли уже 10 больниц (преимущественно при заводах), родильный дом, психиатрическая больница, лечебный детский дом, дом ребенка, 8 специализированных и 7 неспециализированных амбулаторий, 6 фельдшерских пунктов, станция скорой медицинской помощи, санитарно-бактериологическая лаборатория, дезостанция, пастеровская станция. В них работали 139 врачей, 135 средних и 414 младших медицинских работников, 539 прочих сотрудников. Необходимо отметить, что абсолютное большинство медицинских учреждений этого периода сохраняли преимущество своего размещения в Центральном районе города и Железнодорожном, фрагментарно затрагивая Индустриальный и Кировский районы, которые в это время еще не имели современных административных границ.

В дальнейшем Вторая мировая война укрепила и увеличила количество медицинских учреждений. После окончания войны большая часть военных госпиталей перешла в гражданское пользование. Так, на базе эвакуационных госпиталей № 1200 и № 1204, развернутых в 1941 г., были созданы городская больница № 3 и детская инфекционная больница. Это позволило значительно расширить географию медицинского обслуживания на территории города.

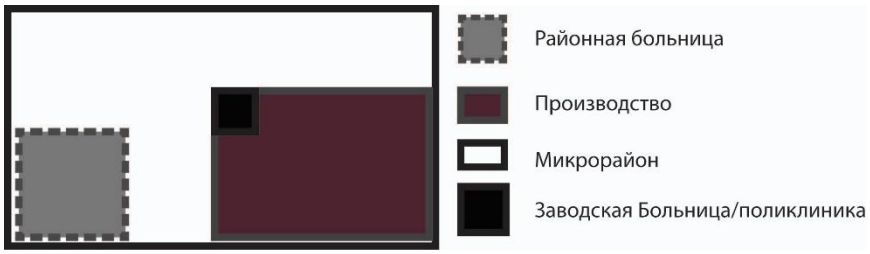


Схема 1. Заводские медицинские учереждения

Генеральный план 1967 года впервые разделил город Хабаровск, используя принцип микрорайонирования. С этих пор все поликлиники, амбулатории, стационарные городские больницы были прикреплены к своему административному району, к своему участку в структуре кварталов. В 1950-1970-е гг. открываются лечебно-профилактические учреждения в Индустриальном и Краснофлотском

районах, строятся крупные больничные комплексы: городские больницы № 1,9,10,11,13.

При проектировании медицинских учреждений учитывались такие факторы, как:

— Мощность больниц с учётом охватываемой территории
— Количество проводимых операций в год
— Площадь территории медицинского учреждения
— Радиуса охвата прилегающей к медицинскому объекту территории
— Транспортная доступность объектов и жилых кварталов

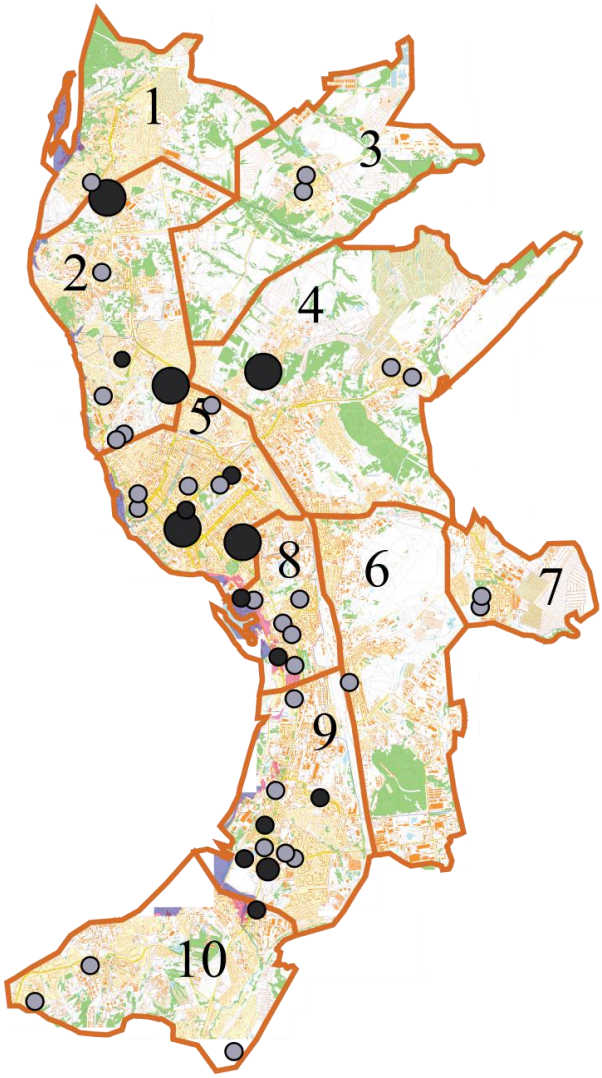


Рисунок 1. Размещение медицинских учреждений в

Помимо общегородской системы медобслуживания, крупные предприятия, и заводы, строили для своих сотрудников так называемые ведомственные заводские поликлиники, больницы (см. схему 1), профилактории и санатории. Такими предприятиями являлись РЭБ флота, мелькомбинат, завод отопительного оборудования, заводы Дальдизель и Судостроительный и многие другие.

Заводские и ведомственные медицинские учреждения, в том числе и военные, общегородские медучреждения и объекты, локализованные по микрорайонному принципу стали основой всей системы медицинского обслуживания в Хабаровске в советск риод.

Таким образом, с времени можно говорить о ф ровании системы медици обслуживания города Хабар обозначившей основные рай центры в сложной простран ной структуре города, выт вдоль береговой полосы, р ненной промышленными зо ландшафтными особенностями. (см. рис. 1)

В 80-х гг. часть городских лечебно-профилактических учреждений получила статус краевых, некоторые больницы были реорганизованы в амбулаторно-поликлинические учреждения. Это повлекло за собой увеличение нагрузки на городские районные больницы, что потребовало провести частичную реконструкцию нескольких больничных комплексов.

2. Анализ существующей структуры медицинского обслуживания г. Хабаровска

В начале 90-х годов кризис политической и социально-экономической системы страны особенно сильно ударил по здравоохранению. В 1990-е годы, когда многие крупные предприятия закрывались, поликлиники и больницы, которые были прикреплены к ним, без должного финансирования тоже стали стремительно сокращаться и разрушаться.

В этом списке оказались городская клиническая больница № 3 имени С. К. Нечепаева, а также больница РЭБ флота, поликлиника мелькомбината и многие другие медицинские учреждения, которые уже не могли финансироваться закрытыми производствами.

Чтобы сохранить учреждения медицинского обслуживания и обеспечить медицинской помощью бывших работников закрытых предприятий, было принято решение о прикреплении этих учреждений к больницам микрорайонного значение. Так снова кардинально изменилась городская система здравоохранения Хабаровска, по-другому распределив размещение на генеральном плане города.

Система здравоохранения Хабаровска требовала изменения механизмов финансирования, использования новых экономических методов в управлении здравоохранением, более широкого привлечения не только государственных, но и частных источников финансирования.

Таблица 2: Медицинские учреждения в Хабаровске 2016 г.

	Больницы			Поликлиники			Травмпункты			Станции переливания крови	Родильные дома		Диагностические центры
Время постройки	XX век	XXI век		XX век	XXI век		XX век	XXI век		XX век	XX век	XXI век	XXI век
Вид собственности Государственные/Комерческие	Гос.	Гос.	Ком.	Гос.	Гос.	Ком.	Гос.	Гос.	Ком.	Гос.	Гос.	Гос.	Ком.
Район Руднева							1						
Северный	2			3			1		1		1		4
Берёзовка				1									2
Северо-восточный	1	1		2			1		1				7
Центральный	1	1		4	1	1	2	1	5		3	1	44
Восточный				3		1	1		1		1		10
Горького				1									1
Первый микрарайон				3			1		1	1	1		2
Южный	4			4	1		2				2		6
Красная речка				1									
Итого	10			26			19			1	9		76

В конце 1994 году был открыт первый диагностический центр на главной улице Хабаровска, он дал начало частному инвестированию медицины. Вслед за ним, появились новые медицинские объекты, оказав огромное влияние на всю структуру здравоохранения города.

В настоящее время коммерческие медицинские учреждения и центры самого разного назначения придерживаются принципам, продиктованным рыночной экономикой:

— максимально приблизить медицинские объекты к местам концентрации потенциальных клиентов.

— использовать под коммерческие медицинские услуги земельные участки, наиболее эффективные с точки зрения транспортной инфраструктуры.

— Таким местом концентрации абсолютного большинства новых коммерческих медучреждений стал центр города, так как здесь сосредоточена вся культурная и деловая жизнь города, пересечения всех транспортных направлений, максимальное количество рабочих мест. Все это делает новые коммерческие медицинские услуги максимально востребованными.

Рисунок 2. Размещение медицинских учереждений в 2016 г.

Новый генеральный план города Хабаровска, принятый в 2014 году, заложил новую структуру городского развития в рыночных условиях. Административные районы разделены на десять жилых районов, что отвечает реальной ситуации и перспективам развития города. Обозначены государственные объекты, сохраняющие свое значение, и объекты, которые к настоящему времени перестали существовать, а также коммерческие медицинские учреждения.

Проведенный анализ показывает, что современная система медицинского обслуживания имеет несколько центров локализации, которые пока не соответствуют принятой новым генпланом городской структуре и ют градостроительной и фу нальной модернизации.

Большая часть ком ских медицинских центров гих объектов сосредоточена тральной части города, в районах Хабаровска их к ство значительно меньше рис.2)

Выводы

Уменьшение коли учреждений медицинского обслуживания с 1990-2005 годы повлекло за собой увеличение нагрузки на сохранившиеся объекты. Большое количество коммерческих медицинских услуг пришли в центр города, а периферийные районы Хабаровска не привлекают частных инвесторов.

Не специализируемые Государственные медицинские учреждения, которые проектировались по микрорайонному принципу и были рассчитаны на определенные мощности посетителей, испытывают в настоящее время большую нагрузку в связи с закрытием части больниц и поликлиник.

Для устранения диспропорций в размещении медицинских учреждений в структуре города Хабаровска, а также для повышения качества оказания медицинских услуг, необходимо 1. разработать новую градостроительную концепцию системы медицинского обслуживания в рыночных условиях; 2. провести модернизацию существующих медицинских учреждений, прежде всего крупных городских больниц; 3. Предложить размещение новых медицинских учреждений.

Список использованной литературы:

1. Концепция развития здравоохранения - Ключевые направления модернизации здравоохранения Российской Федерации до 2020 г: постановление Правительства РФ от 24 декабря 2012г. №2511-р//Собрание законодательства РФ-2012

2. Градостроительные принципы размещения медицинских учреждений в МО г. Казань // Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2014 г.

3. Историческая справка. Сайт «Здравохранение хабаровского края» http://health.khabarovskadm.ru/about/history/index.php?ELEMENT_ID=110868 (дата обращения: 18.10.2016)

4. http://www.rlsnet.ru/hos_np_id_211.htm Хабаровск- Лечебные учреждения (дата обращения: 15.10.2016)

5. «Модели рыночных отношений в больничном секторе» Н. А. Капицына, А. А. Пономаренко, И. М. Степанов – статья, 2012г.

6. «Проблемы проектирования и строительства объектов здравоохранения в Анголе», А. А. Бинданда, ФГБОУ ВПО «РУДН»,2014г.

7. Здравоохранение России XX век / Под ред, Ю.Л. Шевченко, В.И. Покровского. О.П. Щепина. - М.: ГЭОТАР-МЕД. 2001.- 320 с.

Kuz'michev N.V., Grin I.Y.
grream_ii@mail.ru; grinirina@gmail.com
PNU, Khabarovsk, Russia

URBAN-PLANNING FEATURES OF MEDICAL ESTABLISHMENTS IN KHABAROVSK

Abstract — The article is directed to identify the principles of town planning placement of medical institutions in the city structure. Conduct a comprehensive analysis of the health facilities. Indicate the main problems of the placement of state and commercial medical institutions, diagrams of location of major hospitals in the city of Khabarovsk.

Keywords: Hospital, clinic, neighborhoods principle, market economy, departmental medical institutions.

Кузьмичева П. А., Десятов Л. В., Швец А. В.
polina.kuzmicheva@mail.ru; amdpro@mail.ru; eremina_shvec@inbox.ru
УрГАХУ, г. Екатеринбург, Россия

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗОН ЕКАТЕРИНБУРГА. ПРИМЕНЕНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

Абстракт — В статье рассматриваются архитектура и градостроительная ситуация научно-производственных объединений Екатеринбурга. Город содержит большое количество предприятий с развитой научно-исследовательской функцией, которые активно наполняют городское пространство. Однако, в силу стремительных темпов развития городской среды, многие из них не отвечают архитектурным и градостроительным требованиям современного города и нуждаются в реконструкции. Для решения вопросов адаптации промышленных объектов Екатеринбурга в городской структуре были изучены зарубежные предприятия. На основании проведённого исследования выявлены архитектурно-планировочные приемы взаимодействия промышленной архитектуры и городской застройки.

Ключевые слова: научно-производственные объединения, промышленная архитектура, зарубежные промышленные объекты, приемы адаптации.

История промышленности Екатеринбурга с момента возведения первых заводов стремительно развивалась. В современном пространстве города (наряду с промышленными объектами, приостановившими производственный цикл, и объектами промышленного наследия Урала) возникают новые предприятия, многие из которых и в настоящее время обеспечивают экономическую стабильность региона. Повышению производственной эффективности современных предприятий способствовало внедрение и развитие научно-исследовательских подразделений, которые стали неотъемлемой частью их промышленных процессов. Возникновению научно-производственных объединений (НПО) предшествовала необходимость в реструктуризации технологических приёмов производства крупных промышленных объектов.

Рис. 1. Карта Екатеринбурга с расположением научно-производственных объединений.

Последующий процесс интеграции науки в структуру промышленных предприятий способствовал изменению архитектурно-градостроительного облика объектов промышленной инфраструктуры. В Екатеринбурге насчитывается 55 функционирующих промышленных предприятий, выполняющих научно-исследовательскую функцию. Самые значимые из них занимаются разработками в области черной металлургии (5 предприятий), в электромеханической

промышленности (13 предприятий), в приборостроении (23 предприятия) (Рис. 1).

Большое количество промышленных объектов Екатеринбурга локализуются в центральном районе (УПП Вектор, ВИЗ, НПО Автоматики им. Семихатова и другие). В удалённых от исторической части города районах располагаются заводы-гиганты (Уралмашзавод, Уралхиммаш, Уральский турбинный завод и др). За последние три года за территорию города было вынесено 17 предприятий, среди которых Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов.

Большое количество предприятий расположенных в структуре Екатеринбурга не только характеризуют промышленную мощь Урала, но и в силу своего размещения формируют облик современного Екатеринбурга. Однако происходит нарастание проблем, обусловленных «противоречиями» между современным городом и «морально и физически» устаревшими промышленными объектами.

Проблема интеграции в развивающуюся городскую среду промышленных предприятий рассматривалась неоднократно в отечественной и зарубежной практике. Страны Европы и Азии значительно преуспели в развитии технологий и, соответственно, в развитии промышленных объектов. Выявленные приемы нашли отражение в организации промышленных зон в Германии, Италии, Англии, Китая и других стран. Каждый из приемов решает ряд определенных архитектурных и планировочных проблем.

Динамика развития городской среды Екатеринбурга повлияла на изменение статуса многих промышленных предприятий, которые проектировались как основное место труда жителей района. Однако в процессе развития города и разнообразия трудовой деятельности предприятия утратили свое первоначальное значение, что и стало основной причиной возникновения проблем. Во-первых, это проблема востребованности производственного цикла для нужд современного общества. Во-вторых, проблема несоответствия современного архитектурно-художественного образа предприятий первоначальной идее в условиях современной городской среды. В-третьих, это проблемы транспортной доступности как промышленных площадок, так и окружающих их районов.

Все эти проблемы определили необходимость переосмыслить значение промышленных объектов, особенно научно-производственных объединений в структуре современного Екатеринбурга. Для этого была сформирована типология промышленных предприятий и определены их характерные особенности (с точки зрения функционального наполнения, градостроительной ситуации, масштабности и архитектурно-художественных черт).

К **первому типу** научно-производственных объединений, относятся исследовательские институты (НИИ). Для этих учреждений научно-исследовательские разработки являются первостепенными, однако есть производственная составляющая. Большинство институтов работают в химической, нефтегазовой и биотехнической отраслях. Исследования в области металлургии, машиностроении и других видов тяжелой промышленности производятся не только в стенах НИИ, но часто и в цехах профильных предприятий, которые являются производственными площадками для данных институтов. Эти испытательные заводские лаборатории, как правило, располагаются на отдельных территориях. Сегодня в Екатеринбурге ведут свою деятельность 36 научных учреждений, имеющих также разработки и в различных промышленных отраслях. Стоит отметить, что архитектура институтов, мало чем отличается от гражданской застройки, а наличие лабораторных и других малогабаритных цехов не оказывает большого влияния на их внешние

формы. Ко **второму типу** промышленных предприятий с научно-исследовательской спецификой относятся научно-производственные фирмы (НПФ), главной особенностью которых является осуществление производственной, исследовательской или коммерческой деятельности без наличия собственной промышленной территории. Многие из них занимают небольшие офисные пространства в деловых общественных центрах. При необходимости свою продукцию научно-производственные фирмы, как правило, производят на базе отдельных предприятий. В Екатеринбурге 78 НПФ, не имеющих собственных производственных территорий. К **третьему типу** были отнесены научно-производственные объединения (НПО), которые обладают собственной территорией, промышленными цехами, лабораториями и административными корпусами. В Екатеринбурге насчитывается около 40 НПО. За последние двадцать лет список научно-производственных объединений стремительно расширялся. В 90-е годы 20 века была открыта большая их часть. Внешне НПО (или в некоторых случаях НПП) сложно идентифицировать с каким-либо определенным типом застройки: они, как правило, соединяют в себе особенности промышленной и гражданской архитектуры. К отдельному, **четвертому типу** научно-производственных объединений стоит отнести исключительно промышленные предприятия **—** крупные заводы и фабрики. В этот список входят как современные, открытые в 90-х годах объекты, так и крупнейшие предприятия, работающие со времен основания Екатеринбурга. Из всего перечня предприятий можно выделить 35 объектов, имеющих в своем производстве научно-исследовательскую деятельность. Архитектура подобных предприятий достаточно утилитарная: на территории, как правило, много крупногабаритных складов и производственных цехов, выполненных в сугубо утилитарном стиле. Административные корпуса выполнены сдержанно, без каких-либо архитектурных излишеств. В некоторых случаях на предприятиях встречаются объекты, выполненные в стиле «классицизм» или реализующие другие стилистические особенности того или иного исторического периода. Однако в ходе эксплуатации эти здания остро нуждаются в реконструкции.

В связи с размерами производственных территории и наличием утилитарных, «невыразительных» промышленных сооружений, наибольшее влияние на планировочную структуру города оказывают два типа: промышленные предприятия и научно-производственные объединения. Они сформировали определенные градостроительные ситуации, которые можно объединить в четыре группы, репрезентирующие наиболее характерные и распространенные особенности взаимодействия предприятий с городской средой.

Первую (главную) **группу** представляют заводы-гиганты, которые занимают большие городские участки. Их территория по размерам и структуре подобна планировке жилого района. Такие предприятия «породили» значительные проблемы, главная из которых заключается в затруднении коммуникации между частями города. В отличие от обычного городского района, подобные промышленные зоны нельзя пересечь, возможен только объезд вдоль территории. Это достаточно длинные расстояния: например, протяженность территории УЗТМ вдоль улицы Машиностроителей составляет около трех километров. **Вторую группу** составляют крупные заводы и предприятия. Их площадь намного меньше, чем у предыдущего типа, но они тоже занимают значительную часть городской территории: примерно от двух до шести условных кварталов. **Третья группа** содержит объекты, которые занимают компактную территорию. Они вписываются в плот-

ную городскую застройку и в то же время располагают на своем участке несколько корпусов. **Четвертая группа** занимает небольшую площадь в городе и не имеет производственной территории. Все промышленные процессы и необходимые для них помещения располагаются внутри одного, как правило, крупного здания.

Производственные объекты из каждой группы составляют неотъемлемую часть архитектурно-пространственной среды Екатеринбурга. Промышленные комплексы активно формируют застройку улиц и площадей, зачастую являясь композиционными доминантами городских образований. Однако большая часть предприятий, в силу долгого периода эксплуатации, на данный момент имеет значительные проблемы, связанные с архитектурой и градостроительной ситуацией. В зарубежных странах, преимущественно в Европе, процесс реорганизации промышленных зон прошел в очень короткие сроки. За последние десять лет большая часть предприятий была вынесена за городскую черту. А промышленные объекты, сохранившие свое положение в городе, обладают высоким качеством архитектурно-стилистических решений. И не уступают по выразительности другим общественным сооружениям. В ходе реконструкции промышленных зон, накопился богатый опыт, который возможно применить для развивающихся научно-производственных объединений Екатеринбурга.

Из **первой группы** заводов-гигантов можно выделить **Верх-Исетский сталелитейный завод** (ВИЗ) (Рис. 2). Он расположен в исторической части Екатеринбурга, в границах улиц Толедова и Кирова, а также вдоль набережной Верх-Исетского пруда. Стоит отметить, что в администрации города уже давно рассматриваются вопросы о реконструкции ВИЗа [1]. Большая часть заводских объектов не выполняет первичную функцию, поэтому производственный участок хотят преобразовать в общественную территорию. Однако главный цех холодного проката, расположенный в центре заводской территории, продолжает свою работу. В настоящее время там ведутся разработки и производство трансформаторной стали, которая ценится во всем мире. На своей территории предприятие имеет градирни. Эти массивные промышленные сооружения с некоторых пор имеют разноцветную подсветку, что удачно выделяет их в ночное время среди однообразной застройки района ВИЗа. Также ВИЗ содержит разновременную застройку, которая сочетает примеры панельного строительства конца 20-го века и архитектуру классицизма 19-го.

Рис. 2. Верх-Исетский сталелитейный завод (ВИЗ)

Завод занимает вытянутую территорию, на которой вдоль ул. Толедова расположены в основном производственные цеха, а административные корпуса примыкают к ул. Кирова. Территория предприятия вдоль набережной не имеет благоустройства и усложняет доступ горожан к общественной природной зоне. Таким образом, территории предприятия, сложной по конфигурации зданий и по функциональному наполнению, необходимо грамотное зонирование и работа с границами участка.

Найти аналоги крупных предприятий в городах Европы крайне сложно. Подобные заводы чаще всего вынесены за город [2]. Из немногочисленных объектов примером промышленного предприятия подобного масштаба может послужить промышленная зона Франкфурта на Майне (Рис. 3). Данный аналог показывает решение промышленного объекта, который так же, как ВИЗ, располагается вдоль

набережной. Его административная часть развернута в сторону реки, благодаря чему общественная территория, проходящая вдоль водной городской артерии, благоустроена и привлекательна как для сотрудников, так и для горожан. Многие предприятия, в силу специфики производства, являются закрытыми, имеющими ограниченный вход на территорию. В данном случае само здание является ограждением, которое внутри скрывает все производственные процессы. Снаружи это выразительная современная промышленная архитектура, которая формирует линию городской набережной.

Рис. 3. Промышленная зона Франкфурта на Майне, Германия

Из **второй группы** предприятий с крупными промышленными территориями, можно выделить Уральское производственное предприятие (УПП) **«Вектор»**, который формирует большой участок одной из центральных магистралей города (Рис. 4.).

Территория завода расположена в границах улиц Малышева, Гагарина, Вишневая. Это объект имеет четкую планировочную структуру и плотно привязан к проезжим магистралям. Его главное административно-производственное здание вытянуто вдоль улицы Малышева, фасад представляет типичную для промышленной архитектуры линейную композицию, с ленточным остеклением по всей длине фасада. Этот продолговатый прямоугольный корпус состоит из семи этажей и, словно массивная стена, закрывает собой территорию завода, состоящую из разнофункциональных производственных корпусов. С улицы Гагарина территория также закрыта трёхэтажными административно-офисными зданиями и забором, которые значительно отличаются от главного фасада стилистическим и цветовым решением.

Рис. 3. Уральское производственное предприятие «Вектор»

Примером комплексного развития подобных промышленных территорий может выступить китайский завод Inotera на Тайване (Рис. 5). Подобно «Вектору», основной корпус предприятия представляет собой многоэтажный крупный объем, который плотно привязан к транспортным магистралям. Однако выразительность внешнему облику здания придет пластика фасадов. Интеллектуальный, высокотехнологичный труд лежит в основе не только самой сути производства, но и архитектурно-дизайнерского решения завода. Объем главного корпуса состоит из разноцветных стеклянных ячеек: каждый фасад имеет свою цветовую гамму. Верхняя часть главного фасада выступает на металлических зигзагообразных опорах, обособляя входную группу и организуя пешеходную зону в узком пространстве перед предприятием.

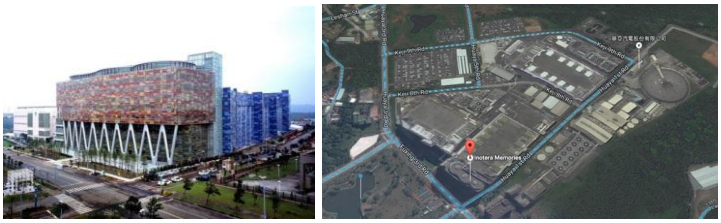


Рис. 5. завод «Inotera» Тайвань, Китай

Сооружения **третьей группы,** расположенные на компактной городской территории, как правило, имеют невысокую этажность и содержат промышленные и технические элементы (трубы и разные металлические конструкции). Одним из самых ярких представителей данной группы является приборостроительный завод **НПО Автоматики им. Н. А. Семихатова** (Рис. 6). Предприятие имеет несколько филиалов, один из которых занимает часть «дома промышленности». Это здание расположено в центре города, в границах улиц Мамина-Сибиряка, Малышева, Луначарского, и признано памятником архитектуры.

Рис. 6. НПО Автоматики им. Н. А. Семихатова

Семиэтажное здание тесно вписано в городскую застройку, имеет замкнутую в плане форму, которая образует закрытое дворовое пространство. К предприятию проходит только один подъезд, а первые этажи отданы под общественные заведения, поэтому узкое пространство вокруг объекта выполняет разные функции, не имеющие отношения к производству. Фасадная пластика здания, на первый взгляд, достаточно однотипна: линейное чередование окон в вертикальном и горизонтальном направлении, отсутствие выразительных элементов и композиционных акцентов. Однако при детальном рассмотрении можно увидеть деление фасада на разные участки — это границы разных корпусов, они почти не заметны, но в то же время указывают на поэтапное строительство.

В европейских городах гораздо чаще встречаются промышленные комплексы, располагающиеся на компактной городской территории. Здание «SonyCenter» в Берлине является примером гармоничного синтеза производственных и современных общественных функций (Рис. 7). Сооружение состоит из нескольких корпусов, которые плотно примыкают к транспортным магистралям. С внешней стороны — выдержанное, линейное фасадное решение. Дворовое пространство сформировано остекленными ограждениями во всю высоту корпусов и накрыто шатром на легкой металлической конструкции, что придет сооружению целостный вид. Сквозь остекленные фрагменты просматриваются конструкции, а большая часть поверхности фасадов состоит из ритмичных прямоугольных оконных проемов. Двор имеет несколько входных групп, а разнообразные общественные зоны первого этажа направлены вовнутрь пространства, что освобождает зону улицы.

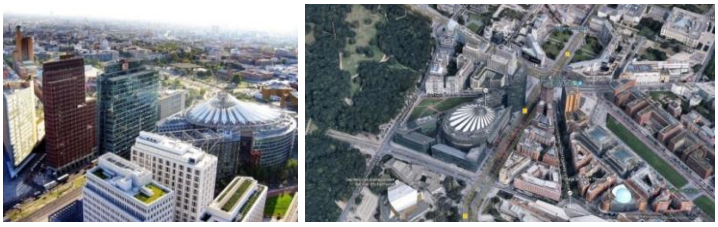


Рис. 7. Корпорация «SonyCenter» г. Берлин, Германия

К **четвертой группе** можно отнести корпус научно-производственного центра (НПЦ) **«Промэлектроника»**. Здание возведено в 1992 году и располагается по адресу: ул. Малышева, 128-а. Производство НПЦ направлено на разработку и выпуск микропроцессорных систем безопасности движения поездов. Архитектура объекта отличается от других промышленных сооружений Екатеринбурга. На пятиэтажном сооружении «читается» стилизованная композиция, которая ассоциируется с электросхемой. Входная группа оформлена в единую композицию из массивного и в то же время динамичного объема. Однако оригинальное архитектурное сооружение «спрятано» во дворе жилого района.

Рис. 8. НПЦ «Промэлектроника»

В Европе необычные сооружения промышленной архитектуры стараются выделять на фоне жилой застройки, делая выразительную архитектуру открытой и доступной. В качестве примера уместно вспомнить прием интеграции керамической фабрики «Solimene» в Виетри-суль-Марес (Рис. 9.). Здание уникально тем, что на фасаде отражена специфика производства (облицовано керамическими изделиями этой фабрики), что делает его достопримечательностью города.

Рис. 9. Фабрика «Solimene», г. Виетри-суль-Марес, Италия

Заключение. Таким образом, изучив аналоги решений зарубежных предприятий, можно выявить следующие архитектурно-планировочные приемы для реконструкции научно-производственных объединений Екатеринбурга.

Во-первых, это работа с объемно-пространственными характеристиками объектов. В ряде случаях возможна работа с границами предприятия, то есть открытие некоторых зон для взаимодействия с разнообразными социальными структурами. Например, открытие общественных учреждений или повышение качества благоустройства на открытых для города участках.

Во-вторых, применение технологических элементов, работающих на «образность» предприятия. Например, возможно визуально открывать или подчеркивать имеющиеся производственные сооружения (домны, трубы и другие крупногабаритные элементы).

В-третьих, работа с разнообразными декоративными приемами: например, активное использование подсветки (монохромной, либо полихромной) как адми-

нистративных зданий, так и промышленных сооружений; декорирование фасада солнцезащитными решетками, а также солнечными батареями и другими приспособлениями; использование разных видов остекления, применение системы фальшь-фасадов; использование нестандартных образно-эмоциональных решений в архитектуре, применение стрит-арта и других видов современного искусства; для невыразительных утилитарных цехов возможна работа с цветом, применение супер-графики.

Список использованных источников и литературы:

1. Архитектурно-пространственная адаптация промышленной территории ВИЗ в Екатеринбурге. [Электронный ресурс] Режим доступа cyberleninka.ru/article/n/arhitekturno-prostranstvennaya-adaptatsiya-promyshlennoy-territorii-tshp-viza-v-ekaterinburge (дата обращения 18.04.2016).

2. Титов, С.А., Бирюков, А.П. Европейский опыт реализации программ редевелопмента промышленных территорий мегаполисов // Фундаментальные исследования. — 2015. — № 11-3. — С. 605-610. [Электронный ресурс] Режим доступа fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39469 (дата обращения 21.05.2016).

Kuzmichova P. A., Desyatov L. V., Shvets A. V.
polina.kuzmicheva@mail.ru; amdpro@mail.ru; eremina_shvec@inbox.ru
UrGAHU, Ekaterinburg, Russia

REHABILITATION OF INDUSTRIAL AREAS IN YEKATERINBURG. APPLICATION OF FOREIGN EXPERIENCE

Abstract. This article discusses the architecture and urban planning situation of research and production associations in Yekaterinburg. The city has many companies with developed scientific-research function, which fill urban space. However, due to the rapid pace of the urban environment development, many of them don't meet the architectural and urban requirements of the modern city and need reconstruction. Because of the enterprises' development, the city lost its original meaning that was the main cause of many problems. Firstly, it is a problem of demand of the production cycle for the modern society needs. Secondly, it is a problem of disparity of modern architectural and artistic image from the original business idea in the modern urban environment. Thirdly, it is the transport accessibility problems to industrial sites and their surrounding areas. In order to resolve the adaptation of industrial facilities in the Yekaterinburg city, the structure of foreign enterprises was studied. Architectural planning methods of interaction of industrial architecture and urban development were revealed on the basis of the research.

Keywords: research and production associations, industrial architecture, foreign industrial objects, adaptation methods.

Лава Д. А.
dashulia_lava@mail.ru
ТОГУ, Хабаровск, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ПРАВОСЛАВНЫЕ ХРАМЫ НА ТЕРРИТОРИИ КАНАДЫ

Абстракт — Статья посвящена изучению особенностей архитектуры православных храмов на территории Канады с 1960-х гг. до настоящего времени. Исследование православных храмов Северной Америки актуально не только влиянием преобладающего русского и украинского населения на американскую церковную архитектуру, но и принятием некоторых черт других конфессий, отразившихся в американской истории. Особенно заметны стали эти тенденции на современном этапе в строительстве храмов. Изучение храмостроительства на территории Канады позволит выявить новые приоритетные направления в этой области, а также отметить новые строительные технологии, применяемые для реконструкции и строительства храмов.

Ключевые слова: храмостроение, современные тенденции, архитекторы-эмигранты, культовые здания, урбанизация.

Введение. В Канаде, с 1960 г. уменьшается доля сельского населения, что приводит к снижению темпов храмостроительства в провинциях прерий (Альберта, Манитоба, Саскачеван), где оно активно велось на протяжении первых двух этапов. Если церкви и строились на данной территории, то в основном в крупных населенных пунктах, таких как Эдмонтон, Калгари (Альберта), Виннипег (Манитоба), Саскатун (Саскачеван).

В провинциях Онтарио, Квебек, Британская Колумбия, наоборот, наблюдается рост храмостроительства по сравнению с двумя предыдущими этапами, но возведение храмов здесь не ведется так активно, как это было ранее в сельской местности. Крупными центрами храмостроительства стали города Монреаль (Квебек), Оттава, Торонто (Онтарио), Ванкувер (Британская Колумбия).

Если на двух предыдущих этапах церкви Канады представляли собой небольшие деревянные храмы, выполненные в народных традициях переселенцев, то в периоде 1960 г. до настоящего времени растет количество каменных храмов, в архитектуре которых прослеживаются новые тенденции православного храмостроительства.

Среди современных храмов Канады можно выделить две группы: первая группа — культовые сооружения, в которых сохраняются традиции православного зодчества и вторая группа — храмы, в архитектурном облике, которых утрачено большинство канонов строительства храмов.

1. Православные храмы, во внешнем облике которых сохранялись традиции православного зодчества. Культовые сооружения, относящиеся к первой группе, возводились преимущественно в русском и в византийском стиле. В качестве примера современного каменного храма можно привести храм Нерукотворного Образа Христа Спасителя в г. Лондон, Онтарио.

В 1949 г. эмигранты из России, приехавшие в Канаду работать, основали свое православное религиозное сообщество в Онтарио. Они купили небольшой дом, который в

1958 г. пострадал от пожара, что подтолкнуло прихожан к строительству собственного храма. Для этого был объявлен конкурс на проект, в котором одержал победу эскиз А. В. Зауера. По этому эскизу архитектор Д. Д. Поляков сделал чертежи. В 1964 г. строительство храма было закончено.

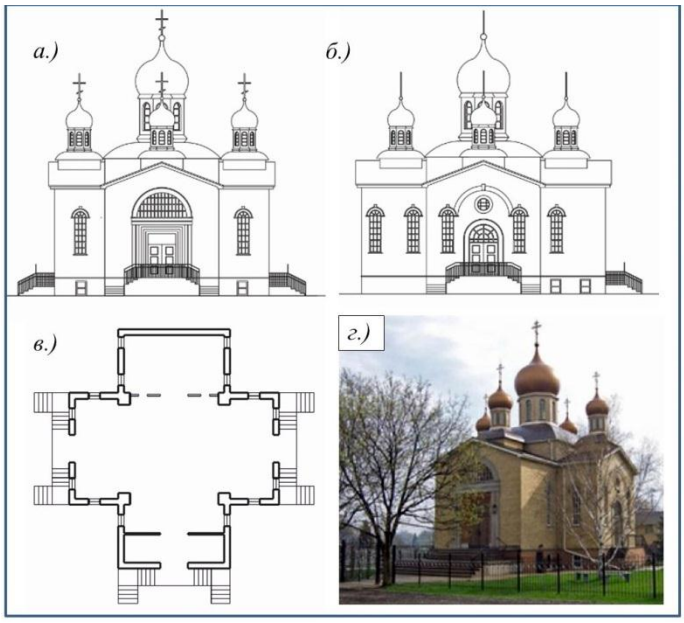


Рисунок 1. Храм Нерукотворного Образа Христа Спасителя (г. Лондон, Онтарио): а.)главный фасад; б.) боковой фасад; в.) план; г.) внешний вид

Здание выполнено из светло-желтого кирпича в византийском стиле и имеет крестообразный план. Храм Нерукотворного Образа Христа Спасителя (рис. 1) — пятиглавый. Центральный луковичный купол, венчающий неф традиционно символизирует Иисуса Христа, а четыре маковки меньшего размера, возвышающие над крыльями креста — четырех апостолов. Купола образуют во внутреннем пространстве храма сводчатый потолок, как это принято в православной традиции. Затем своды переходят в цилиндрические барабаны и луковичные главки.

Храм отличается центральной симметрией. Каждую сторону украшают треугольные фронтоны с арками, подчёркивающими круглые окна над входами, и соединяющими два симметричных арочных витража.

Очень традиционно оформлено внутреннее пространство храма, где размешаны деревянный двухъярусный иконостас с позолоченными обрамлениями икон, большие из которых размещены в нижнем ярусе, жертвенники и кафедры.

Подобно храму Нерукотворного Образа Христа Спасителя, в византийском стиле построен собор Св. Софии (рис. 2), возведенный из кирпича по проекту архитектора Владимира Сичинского. Православное сообщество было создано в г. Монреале в 1929 г., а строительство крупного храма производилось в период 1954-1962 гг. В качестве аналога был взят собор Св. Владимира в г. Киеве.

Как и предыдущее культовое сооружение, собор Св. Софии венчают пять куполов, основной объем имеет не крестообразную, а квадратную форму. Кроме того постройка отличается полукруглой апсидой, прямоугольным притвором и двумя ризницами, меньшими по высоте. В отличие от храма Нерукотворного Образа Христа Спасителя, купола собора Св. Софии имеют полусферическую форму. Особенностью храма являются полукруглые фронтоны, образованные крестово-купольным сводом. Все окна

собора — арочные, группированные в нишах на каждой части фасада. Симметричные секции отделяют друг от друга пилястры.

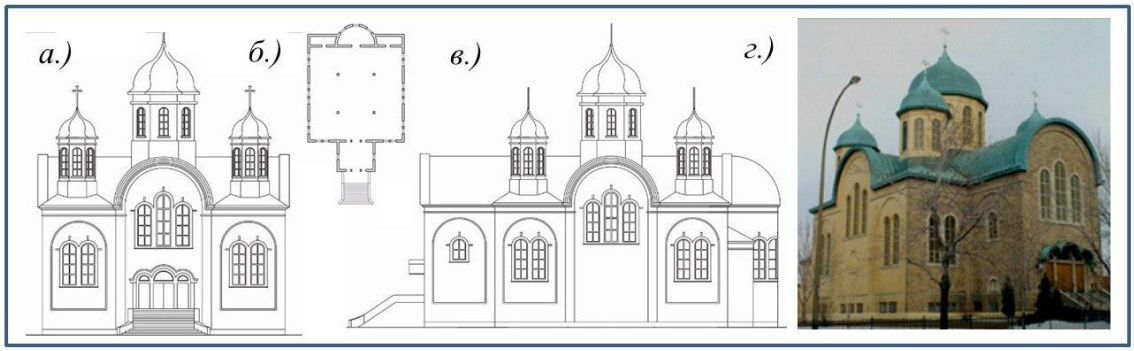


Рисунок 2. Собор Св. Софии (г. Монреаль, Квебек): а.)главный фасад; б.) план; в.) боковой фасад; г.)внешний вид.

2. Влияние народной культуры на архитектуру православных храмов Канады. В Канаде, в условиях многонационального государства, каждая этническая группа стремится принести элементы своей культуры в архитектуру своих культовых сооружений. Поэтому первые церкви эмигрантов напоминают аналоги храмов, построенных на их родине. Для современных храмов характерно наличие этнических элементов в оформлении фасадов (арок, узоров на окнах, необычных башен, куполов, форм проемов), яркое цветовое решение.

Ярким примером последней тенденции является церковь Св. Георгия в г. Торонто (рис. 3). В 1953 г. большая группа беженцев из румынских провинций Трансильвании и Буковины поселилась в Онтарио и основала здесь Румынскую Православную Церковь в г. Торонто. В 1970 г. сообщество выкупило здание, ранее принадлежащее англиканской церкви. Новый храм освятили в честь Св. Георгия. За последние годы церковь была реконструирована и стала красивым образцом румынской архитектуры.

Здание имеет объемно-планировочное решение больше напоминающее базилику, чем православный храм. Его особенностями являются небольшой притвор и пристройка к боковому фасаду, примыкающие к высокому нефу с двухскатной крышей. Пристройка завершается тремя восьмигранными башнями, самая высокая из которых центральная. Главки с православными крестами над ними напоминают пирамидальные многогранные завершения средневековых замков.

В храме из красно-коричневого кирпича с бежевыми вставками и белыми барабанами интерес представляет главный фасад, украшенный высоким треугольным фронтоном, контрфорсами и огромным пятиугольным витражом над притвором с мелкими членениями и румынскими узорами. Окна первого этажа здания также украшают узоры.

Северный фасад отличается арочными и прямоугольными окнами с мелкими членениями, этажи разделяют декоративные прямоугольные ниши. Особенностями южного фасада являются арочные витражи с переплетами в виде криволинейных румынских узоров.

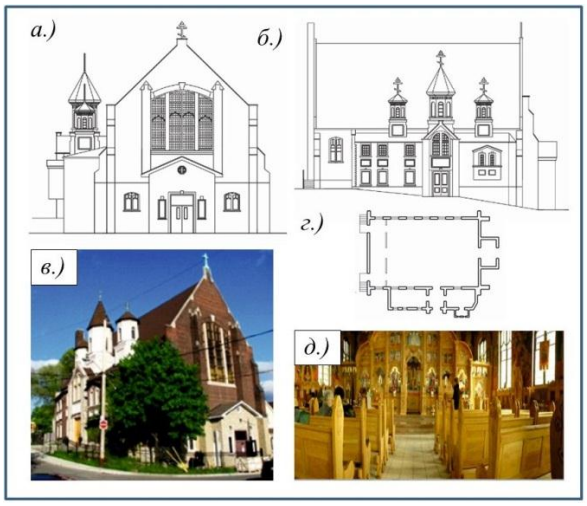


Рисунок 3. Церковь Св. Георгия (г. Торонто, Онтарио): а.)главный фасад; б.) боковой фасад; в.) внешний вид; г.)план.

Внутреннее пространство церкви Св. Георгия украшено фресками, покрывающими все стены, и иконами в византийском стиле, выполненными иконописцем Николаем Еначи в 1997-1999 гг. Дубовый трехъярусный иконостас с полукруглыми вершинами был создан отцом Иоанном Буня, а сами изображения написаны Мариан Верза. Установка иконостаса была завершена в 2002 г. Потолок имеет сводчатую форму. Для прихожан были вырезаны дубовые скамьи. В 2004 г. были добавлены лифт, гранитный пол, санузлы и класс воскресной школы.

Элементы национальной архитектуры в сочетании с народными орнаментами и ярким цветовым решением можно встретить в облике Благовещенского кафедрального собора (г. Оттава), Благовещенского кафедрального собора (г. Монреаль), церквях Св. Иоанна Крестителя (г. Китченер), Св. Иоанна Предтечи (г. Монреаль).

3. Особенности современных деревянных храмов Канады. Современные тенденции в строительстве православных храмов Канады проявились не только в культовых зданиях, построенных в крупных городах, но в небольших населенных пунктах в сельской местности. Храмы периода с 1960 г. до настоящего времени имеют более простые объемно-планировочные решение, чем культовые сооружения двух предыдущих периодов. Для них характерны более крупные размеры, сочетание традиционных и современных элементов (крупных стеклянных поверхностей, плоских крыш, необычных завершений), снижение декоративности в оформлении фасадов.

Примером деревянного каркасного культового сооружения, построенного на современном этапе является храм Св. Иоанна Крестителя (рис. 4).

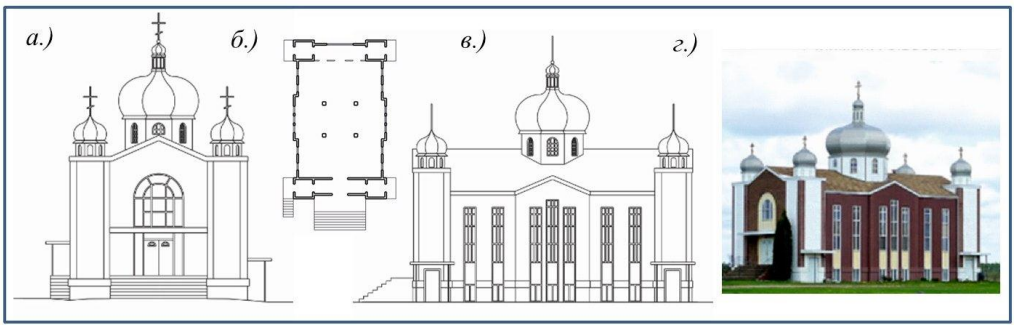


Рисунок 4. Храм Св. Иоанна Крестителя (г. Чипман, Альберта): а.)главный фасад; б.) план; в.) боковой фасад; г.) внешний вид.

История храма начинается в 1900 г. в г. Чипман был основан унитарный приход с бревенчатой церковью Рождества Пресвятой Богородицы, некоторые члены которого в 1919 г. решили обратиться к православной культуре. В 1923 г. здание было уничтожено пожаром. Новый храм освятили 7 июля 1925 г. в честь Св. Иоанна Крестителя. Но в 1963 г. и эта церковь пострадала от огня. Тогда знаменитый архитектор города Эдмонтон Николай Строич предложил проект нового храма. Руководил работой плотников Уильям Мельнюк, построивший и предыдущую церковь. В конце 1965 г. новый храм Св. Иоанна Крестителя был освящен.

Деревянное здание имеет крестово-квадратную форму плана и четыре башни над каждым из углов здания, характерных для многих украинских церквей в Канаде. Храм Св. Иоанна Крестителя — пятиглавый. Двухъярусный луковичный купол возвышается на восьмигранном барабане в центре над нефом, а четыре одноярусных маковки меньшего размера — над башнями. Главный двухъярусный купол выделяется благодаря слегка приплюснутой форме нижней луковицы.

Западный фасад украшает треугольный фронтон и огромный арочный витраж над главным входом. Особенностями боковых фасадов являются крупные прямоугольные вертикальные витражи, которые в центральной части стены сгруппированы по три, а над ними возвышается треугольный фронтон.

Внутреннее пространство храма Св. Иоанна Крестителя вмещает до 150-ти человек. В цокольной части расположен большой зал для общих собраний. Интерьер храма украшает деревянный резной иконостас, установленный в 1976 г. В 1980 г. было подвешено паникадило с 264-мя лампами.

Заключение. Таким образом, современные храмы Канады можно классифицировать на две группы: первая группа — культовые сооружения, в которых сохраняются традиции православного зодчества и вторая группа — храмы, в архитектурном облике, которых утрачено большинство канонов строительства храмов. Православные храмы, во внешнем облике которых сохранялись традиции православного зодчества, возводились преимущественно в русском и в византийском стиле; представляют собой либо крестово-купольный храм, либо трехчастную планировочную структуру; имеют количество глав, принятое в православной традиции.

Для многих культовых сооружений современного периода характерно наличие этнических элементов в оформлении фасадов (арок, узоров на окнах, необычных башен, куполов, форм проемов), элементы современного стиля в оформлении фасадов (крупных стеклянных поверхностей, плоских крыш), снижение декоративности в оформлении фасадов.

Список использованных источников и литературы:

1. Peter Richardson, Douglas Richardson, 2007 — Canadian Churches: an architectural history — Firefly Books— 440 page

2. Георгий Сергеев. Очерки о Патриарших приходах Русской Православной Церкви в Канаде» // Г. Сергеев, «Православный паломник», № 3 (46) 2009

3. Лава Д. А. Влияние народных стилей на архитектуру православных церквей Канады / Д. А. Лава, И. Ю. Грин // Новые идеи нового века — 2014: материалы Четырнадцатой Международной научной конференции ФАД ТОГУ: в 3 т., Хабаровск, фев. 2014 г. / Тихоокеанский государственный университет. — Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2014. — Т.1. — С. 184-190.

4. Румынская православная церковь Св. Георгия, г. Торонто, Онтарио [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.romanianchurchtoronto.com/ biserica_e.htm

5. Храм Нерукотворнго Образа Христа Спасителя, г. Лондон, Онтарио [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://russianorthodoxchurchlondon.ca/

6. Украинская церковь в Канаде: архитектурные стили [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.ukrainianchurchesofcanada.ca/architectural_styles/ traditional_kievan.html

Источники заимствованных иллюстраций:

Рис. 1 https://russianorthodoxchurchlondon.ca/

Рис. 2 http://www.ukrainianchurchesofcanada.ca/architectural_styles/traditional_kievan.html

Рис. 3 http://www.romanianchurchtoronto.com/biserica_e.htm

Рис. 4 http://www.orthodox-canada.com/ru/parishes/orthodox-v/churches/st-john-the-baptist-church-chipman/

Lava D. A.
dashulia_lava@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

MODERN ORTHODOX CHURCHES IN CANADA

Abstract — The article studies the features of the Orthodox churches' architecture in the territory of Canada since the 1960's until the present. The study of the Orthodox churches in North America is relevant not only because of the influence of the dominant Russian and Ukrainian population on the American church architecture, but also because of the adoption of some other religions' features , which are reflected on American history. These trends became particularly noticeable at the present stage of the temples' construction. The study about the temples' construction in Canada will allow identifying the new priorities in this area, revealing new building technologies, which are used for the churches' construction and reconstruction.

Churches of Canada were like small wooden churches in two previous stages. They were made in the folk traditions of immigrants. The number of stone temples was rising since 1960 until the present time. New trends of the Orthodox churches' construction can be seen in architecture.

Two groups among the modern temples of Canada can be distinguished: the first group - religious buildings, which preserved the traditions of the Orthodox architecture. The second group - temples, which lost most of the canons of temples 'construction.

Keywords: temple construction, contemporary trends, architects emigrants, religious buildings, urbanization

Лава Д. А.
dashulia_lava@mail.ru
ТОГУ, Хабаровск, Россия

НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРАВОСЛАВНЫХ ХРАМОВ КАНАДЫ

Абстракт — Целью исследования является выявление архитектурных особенностей православных храмов на территории Канады. В данной статье речь идет о тенденциях, проявившихся в архитектуре современных культовых сооружений (периода с 1960 г. до настоящего времени). В связи с урбанизацией, культовые сооружения начинают строиться в крупных городах. Однако современные храмы не похожи на небольшие церкви, возводимые в сельской местности на протяжении двух предыдущих периодов. На их архитектурный облик оказало влияние развитие технологий строительства, новые конструкции и материалы, стремление этнических групп выразить традиции своей культуры в архитектурном облике храмов, сделать свои культовые здания яркими объектами в большом городе, чтобы стать наиболее привлекательными для различных групп населения. В работе рассмотрены объемно-планировочные и стилистические особенности, а также особенности интерьеров наиболее интересных современных культовых сооружений с точки зрения архитектуры.

Ключевые слова: храмостроительство, деревянные каркасные храмы, базиликальный тип храма.

Введение. В ходе исследования были выделены следующие этапы православного храмостроительства на территории американского континента: первый (миссионерский) этап, датируется концом XVIII в. — 1890 г.; второй период 1891-1917 гг., когда в США и Канаду пребывают первые эмигранты; период 1918—1959 гг. (эмигрантский этап), связанный с массовой эмиграцией славянских народов, четвертый этап с 1960 г. и продолжающийся до настоящего времени (современный период).

Но наибольший отход от традиций в строительстве православных церквей проявляется в последнем этапе. В этот период в Северной Америке происходят социальные изменения: возникновение новых социокультурных направлений, отрицание сложившихся ценностей и общепринятых норм. Что не могло не отразится на архитектуру в целом и, в частности, на архитектуру православных храмов.

1. Технологии строительства современных православных храмов Северной Америки. Главной тенденцией храмостроительства в Канаде, где большинство православных церквей было создано эмигрантами из Украины и Румынии, является использование быстровозводимых технологий строительства. В новой стране эмигрантам удалось адаптировать традиции народного де-

ревянного зодчества своей родины к канадской каркасной технологии строительства. Это позволяло быстро восстановить культовое здание в случае пожара.

Начиная с эмигрантского этапа православного храмостроительства, церкви часто являются трансформированными из зданий с другим функциональными или конфессиональными назначениями. На современном этапе к примерам этого явления можно отнести церковь Св. Иоанна Рильского в г. Монреаль (рис. 4 а). В связи с тем, что здание ранее принадлежало другой конфессии, церковь была изначально построена в неоготическом стиле.

Храм имеет простую планировочную структуру — здание состоит прямоугольного нефа, увенчанного двухскатной крышей, и башни в центре главного фасада. Особенностями церкви Св. Иоанна Рильского являются архивольты, обрамляющие главный вход, три стрельчатых окна над порталом, пятиугольные проемы с четырех сторон фронтальной башни, высокий шпиль венчающий ее.

2. Изменения во внешнем облике православных храмов США и Канады современного периода. Находясь в условиях многонационального и многоконфессионального государства, современные храмы Северной Америки стараются стать наиболее привлекательными для различных групп населения. Поэтому в них часто проявляется авторская индивидуальность и нестандартные решения. В Канаде к уникальным авторским проектам можно отнести церковь Св. Троицы в г. Канора, Саскачеван (рис. 1).

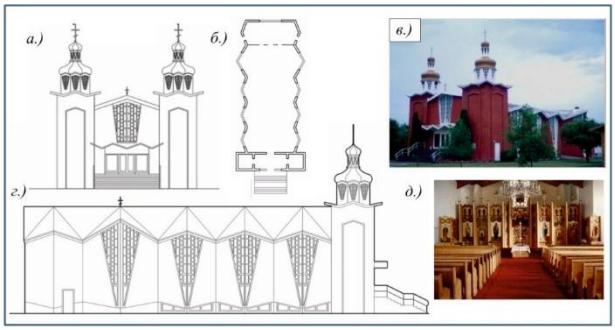


Рисунок 1. Церковь Св. Троицы в г. Канора, Саскачеван: а.)главный фасад; б.) план; в.)внешний вид; г.) боковой фасад; д.) интерьер

Украинские православные эмигранты в 1919 г. образовали приход в г. Канора, а в 1928 г. по проекту архитектора Темиша Павлюченко было построено первое деревянное здание церкви Св. Троицы. Так как число прихожан храма постоянно увеличивалось, 29 сентября 1963 г. было завершено строительство нового храма. Предыдущее здание церкви находится в двух кварталах к северу от нового и продолжает использоваться и в настоящее время.

Новое здание церкви Св. Троицы является уникальным и относится к базиликальному типу храма, благодаря узкому протяженному с запада на восток нефу, увенчанному основной двухскатной крышей. Постройку отличают зигзагообразные очертания нефа в плане, благодаря северным и южным стенам, расположенными под разными углами друг к другу. Вследствие этого крыша культового здания имеет сложную ломаную форму. Притвор представляет собой стеклянный прямоугольный объем, с пристроенными к нему с двух сторон симметричными квадратными в плане башнями.

В объемно-планировочном решении культового здания проявилась новая тенденция в строительстве храмов — использование крупных стеклянных поверхностей, чего ранее никогда не было в православных церквях. Особенностями храма являются необычные трапециевидные витражи с мелкими членениями над порталом и в каждой выступающей части боковых фасадов, треугольные окна в восьмигранных барабанах, зигзагообразный козырек и карнизы, крест над фронтоном.

На современном этапе храмостроительства в Северной Америке большую популярность получило такое направление как ориентализм. Слово «ориентальный» имеет значение «восточный». Стиль предполагает использование в современной архитектуре этнических элементов и ярких цветовых решений.

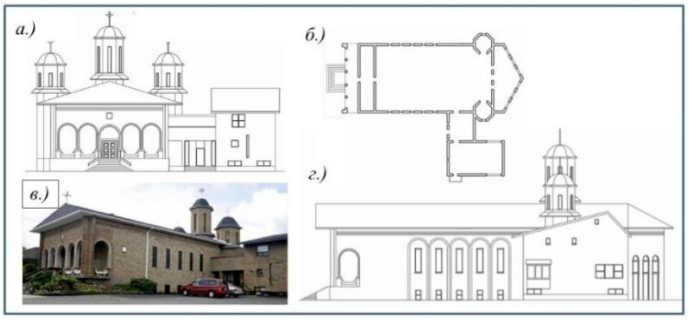


Рисунок 2. Благовещенский кафедральный собор, г. Монреаль, Квебек: а.)главный фасад; б.) план; в.) внешний вид; г.) боковой фасад;

В 1972 г. было завершено строительство румынского Благовещенского кафедрального собора в г. Монреаль (рис. 2) по проекту архитектора Мишель Анастаси. В возведении храма также принимала участие компания Robert M. Miller Construction Co.

Не каноничной для православного храмостроительства является Г-образная форма плана, которая характерна для культового здания. Среднюю часть венчают три шестигранные башни, самая высокая из которых — центральная.

В облике Благовещенского кафедрального собора проявилась смесь румынской народных элементов и элементов современной архитектуры. Особенностями храма являются арочная галерея перед главным входом, аркатуры на боковом фасаде, восьмигранные башни с приплюснутыми полусферическими куполами. Элементами современной архитектуры являются прямоугольные и квадратные окна разного размера и асимметричный треугольный фронтон на Г-образной пристройке.

Одна из главных тенденций современного храмостроительства Северной Америки — снижение декоративности в оформлении фасадов. В качестве примера можно привести кафедральный собор Св. Георгия (г. Реджина, Саскачеван). Здание имеет имеют структуру плана, состоящую из квадратной башни над центральным входом, нефа и полукруглой апсиды.

Кафедральный собор Св. Георгия (рис. 3 б) — культовое здание, выполненное в современном стиле. Фасады храма отличаются контрастами больших поверхностей пустых кирпичных стен и вертикальных ленточных витражей. Портал выполнен в виде огромной стеклянной стены, заглубленной в пятиугольную нишу. Особенностью храма являются необычные декоративные завершения в виде двух сетчатых шаров над нефом.

Рисунок 3. Храмы современного периода в Канаде: а.) Церковь Св. Иоанна Рильского, г. Монреаль; б.) кафедральный собор Св. Георгия, г. Реджина, Саскачеван;в.) интерьер Свято-Воскресенской церкви в г. Саскатун.

3. Изменения в интерьерах православных храмов США и Канады современного периода. Снижение декоративности отмечается не только в оформлении фасадов, но и в оформлении внутреннего пространства, в том числе иконостасов церквей современного этапа. Если в предыдущих периодах были более популярные двухъярусные и трехъярусные иконостасы, то теперь все чаще встречаются одноярусные.

Кроме того происходит упрощение внутренних объемов храмов, отказ от сводчатых потолков и открытых куполов. В базиликальных церквях двускатная крыша образует в интерьере наклонный потолок.

Из внутреннего пространства современных храмов Канады постепенно исчезают такие традиционные элементы как росписи на стенах и потолках, латунь и позолота, резная мебель, иконы на стенах.

В качестве примера данных тенденций можно привести интерьер Свято-Воскресенской церкви в г. Саскатун (рис.4 в). В алтарной части храма располагается деревянный одноярусный иконостас, разделенный на три части арками и украшенный колоннами. Других декоративных элементов в его оформлении не имеется. Внутреннее пространство имеет двухскатный потолок, на отштукатуренных стенах отсутствуют росписи. Освещение храма осуществляется скромными подвесными светильниками вместо традиционного хрустального паникадила, часто встречающегося в интерьерах ранних построек эмигрантов.

Тем не менее, современные храмы предъявляют большие требования к комфорту прихожан. В планировке храмов появляются санузлы, трапезные с кухнями, подсобные помещения и библиотеки, а в приходских залах расставляют удобные стулья и скамьи. Для маломобильных групп населения устраивают пандусы и подъемники.

Интерес представляет интерьер церкви Св. Троицы (г. Канора). Приходской зал имеет деревянный трехъярусный иконостас (рис. 1 г), сооруженный по проекту Джона Денисенко. Входную и алтарную части церкви украшают хрустальные люстры, подаренные семьями прихожан. Как в большинстве канадских церквей, для удобства посетителей установлены скамьи.

В 1987 г. в храме была проведена масштабная реконструкция, в ходе которой под церковные обряды был оборудован подвал здания. В 1999 г. добавлен лифт для маломобильных групп населения.

Заключение. В культовых сооружениях периода 1960 г. до настоящего времени нашли отражения следующие тенденции: трансформация зданий другого функционального назначения в православные храмы; использование быстровозводимых технологий строительства; применение современных материалов, больших стеклянных поверхностей, крупных витражей. Для современных храмов характерно снижение деко-

ративности; проявление авторской индивидуальности; появление в облике православных храмов этнических элементов, отражающих многонациональность стран Северной Америки.

Список использованных источников и литературы:

1. Peter Richardson, Douglas Richardson, 2007 — Canadian Churches: an architectural history — Firefly Books— 440 page

2. Town of Canora Bylaw No. 84-8, The Canadian Register of Historic Places

3. Георгий Сергеев. Очерки о Патриарших приходах Русской Православной Церкви в Ка-наде» // Г. Сергеев, «Православный паломник», № 3 (46) 2009

4. Украинская православная церковь Св. Троицы, г. Канора, Саскачеван [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.htcanora.org/

5. Благовещенский кафедральный собор, г. Монрель, Квебек [Электронный ресурс]: Ре-жим доступа: http://www.imtl.org/montreal/image.php?id=6454&im=2

6. Современные архитектурные стили [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://in-terrier.com/content/modern-architectural-styles

Источники заимствованных иллюстраций:

Рис. 1 http://www.htcanora.org/

Рис. 2 http://www.imtl.org/montreal/image.php?id=6454&im=2

Рис. 3 https://www.google.ru/maps/; http://www.hrochurch.ca/

Lava D. A.
dashulia_lava@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

NEW TRENDS IN CONSTRUCTION OF THE ORTHODOX TEMPLE BUILDING IN USA AND CANADA

Abstract — the aim of research is to identify architectural features of the Orthodox churches in Canada. This article examines the trends that emerged in the modern architecture of religious buildings (in the period from 1960 until the present). Because of the urbanization, religious buildings are being built in major cities. However, modern temples don't look like small churches, which were built in countryside during two earlier periods. Architectural shape of temples was influenced by the development of construction technology, new designs and materials, the desire of ethnic groups to express their cultural traditions in architectural shapes of temples, in order to make their buildings the brightest objects in big city and to become more attractive for different groups of population. This study considers space-planning, stylistic and interior features, the most interesting modern religious buildings in terms of architecture.

Four stages of the orthodox churches' construction in the territory of American continent were identified during the search. The first (Missionary) stage, which is associated with missionary work, dates from the end of the XVIII century to 1890; the second period 1891-1917, where the United States and Canada are staying the first emigrants. Period 1918-1959 (Emigrant stage) is related to the mass emigration of the Slavs. The fourth stage begins in 1960 and continues so far (the current period).

Keywords: temples' construction, wood-frame temples, the Basilica type church.

Li Bin, Li TianJiao
44543185@qq.com; 490752012@qq.com
JiLin JianZhu University, Changchun, China

RESEARCH ON USING VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY IN SPORTS BUILDING

Abstract — With the development of information technology and the continuous improvement of the level about science and technology, the scope of using virtual reality technology in people's lives is more and more widely. Virtual reality technology is usually used in many fields such as amusement games, conference training, military aerospace, interior design, industrial simulation, shipbuilding, automobile simulation, rail transportation, biomechanics, rehabilitation and health care, and other fields. At present, due to the limitations of hardware equipment and technical conditions, the application of virtual reality technology in life is still have huge development potential. This paper attempts to simulate and analyze the related information model to verify the feasibility, and demonstrate the new experiences about virtual reality technology with sports building can give us, also analyze the convenience and validity about this. At the same time, we hope that more experts and scholars will interest about this.

Key words: virtual reality; technology; sports building.

1. Introduction of virtual reality technology. Virtual reality technology is a kind of computer simulation system which can create and experience virtual world. It uses computer to generate a simulation environment. Interactive 3D dynamic visual and physical behavior simulation makes users immersed in the Environment. Virtual Reality Technology mainly includes simulation environment, perception, natural skills and sensing equipment and so on. The simulation environment is a computer generated, real-time dynamic three-dimensional realistic images. Perception means that the ideal VR should have all the perception of people. In addition to computer graphics technology generated by visual perception, there are hearing, touching, moving and other perception, even including the sense of smell and taste, also known as multi-perception. Natural skills refer to human head movements, gestures, or other human actions, the computer to deal with the action of the participants to adapt to the data from user input to make real-time response, and feedback to the user's facial features. The sensing device is a three-dimensional interactive device. Virtual reality is currently used in several application fields [1, p. 210].

The concept of virtual reality can be roughly divided into five stages. The first stage: before 1950s. The concept of virtual reality in a science fiction named ‘Pygmalion's Spectacles’ written by Stanley G. Weinbaum describes a goggle-based virtual reality system with holographic recording of fictional experiences, including touch and smell. The second stage: from the 1950s to the 1970s. Morton Heilig invented a machine named Sensorama in 1957, that can give people multiple senses, include touch, sight, smell and sound. He is called the Father of Virtual Reality. Ivan Sutherland and his student Bob Sproull, invented a machine that peo-

ple always think it is the first invention about virtual reality and augmented reality head-mounted display system in 1968. The third stage: from 1970s to 1990s. Lanier do a research about the virtual reality devices such like eye phones, data gloves, volume control in 1980s. The fourth stage: from 1990s to 2000s. In 1995, Nintendo brought a Virtual Boy - a virtual reality home console. Although it is just a console, but through virtual reality technology to expand the space of human's experience, but because of virtual reality technology is not mature, leading to discontinued after half year. The fifth stage: from 2000s to now. Since 2000, major corporate giants have focused on the virtual reality market, such as in 2007, Google launched the Street View service, this service can show the global road, architecture and rural areas. It also has a stereoscopic 3D model; In 2014, Facebook spend 2 billion dollars bought Oculus VR, a company produce virtual reality headphone; It can be seen that the virtual reality technology from the way of imagining to achieve step by step.

However, based on the combination of virtual reality and sports building has not been put on the agenda, or just getting started. From 1896, since Athens, Greece in 1896 held its first modern Olympic Games, has been held 31 Olympic Games to now, and the 32nd Olympic Games will be held in Tokyo, Japan in 2020. Figure 1 illustrates the Japanese people's physical exercise and the relationship between the year, with the growth of the year, more and more people to participate in physical exercise, it can be said that physical exercise is a common way of life advocated around all the world, with the social progress and the gradual improvement of people's living standards, we can see that the number of people around the world to participate in the physical exercise will be increasing.

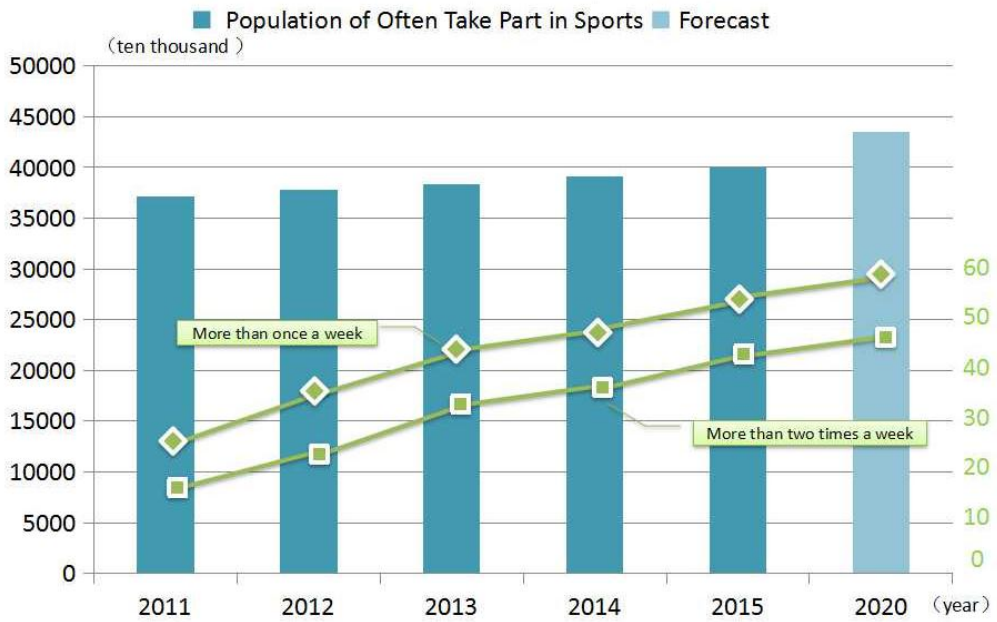


Fig. 1. Population of participation in sports in Japan

And the increase of participation in the training population will create new social problems, such as people do not have enough space to do physical exercise, or with the gradual development of the physical exercise, the way and type of exercise gradually increased, that cannot meet the special needs of people, and may-

be there is not enough space. Such as bicycle motocross, soccer, surfing, hiking and other sports require some places for people to use, and outdoor original environment will be destroyed because of the frequency of exercise will be increasing, for indoor exercise, there maybe also unable to meet the social needs of the increasing situation. This time combined with virtual reality technology to solve the problem, and improve the development of physical exercise will become a good way.

2. Virtual Reality Technology Characteristics and Application Necessity. Virtual reality has four characteristics are: interactive, multi-sensory, visionary and immersion. Interactive refers to the user can according to different needs, use professional technical equipment to simulate the virtual environment to exchange and contact naturally, and even change all the things in virtual environment. Multi-sensory is limited by hardware constraints. At present, the virtual reality technology has several perceptual functions, such as hearing, touching, moving and so on, which can be more comprehensive perception of the 'real environment'. Visionary refers to the virtual reality technology can simulate in real life that can be achieved or objectively imagine things that cannot happen, infinite to open the human imagination. Immersion Through the interaction with the virtual scene, participants can feel the reality of the exists in the computer virtual world as a protagonist, it is just like in a real world.

The four characteristics of virtual reality are applied to the support of combine virtual reality technology with sports buildings, in the process of physical exercise, many actions need to be repeated, the above four characteristics can not only make people effective for exercise, giving a comfortable environment for physical exercise, at the same time, it is easy to create and adjust the devices that just need repetitive operation. Because of these advantages, the players' perspective and behavior in a virtual environment correspond far more closely to their perspective and behavior in real-life environments [2, p. 66]. So use the virtual reality technology in sports building is necessary.

3. Simulation of the Combination of Virtual Reality Technology and Sports Building. As shown in Figure 2, we simulated four different kinds of sports as bicycle motocross, soccer, surfing and hiking respectively. But due to virtual reality technology equipment has not yet fully developed, We just carried out a rough simulation. For the bicycle motocross, need to simulate a part of the terrain as the real site for bicycle motocross, make the terrain can change when people do sport on there, to give people the feeling as bicycle motocross. As while the corresponding 360-degree image wrapped with the people who is doing exercise, so that it can be placed in a 'real' environment, equipped with related equipment to track human movement, feedback and change timely, to achieve the perfect combination of man-machine. But also need sound equipment and air conditioning devices to create the appropriate natural environment. For soccer athletics, the equipment is similar, but need to solve the problem that can let few people team up and play together at the same time. As for surfing and hiking it also use the same principle about the equipment, just need adjust a little according to different characteristics of the sports.

Fig. 2. Virtual Reality Simulation of different sports

It can be seen that, for these different sports, based on the virtual reality technology it is not too difficult to simulate, the key to solve the problem for simulate different scenes are similar, that means just to developed the existing virtual reality technology a little we will achieve the desired results we want to.

Conclusion. The extensive application of virtual reality technology is a historical necessity, but also the inevitable outcome of the Internet age, therefore, we should hold a positive attitude to face the problem of research and development of virtual reality technology. However, as the global exercise population is increasing, it presumably will bring some social problems such as insufficient space to do sports and so on. Then the combination of sports building and virtual reality technology has become a thing had to do.

Based on the combination of virtual reality and sports architecture can have the following advantages, just as the Table 1 shown. First of all, it have the benefits to solve the social problem; Then create more conditions about sports for people, for example, the simulation of the natural environment can meet people's needs of various outdoor exercise, saving people’s time to go outdoor; Third, with a variety of choices of physical exercise to meet the needs of different groups of people for exercise; At the same time, it can save people's money, and even reduce carbon emissions that people must drive a car far away for exercise, protect the environment; In addition, the virtual reality for the simulation of various sports activities, can analysis and monitor the movement of the process of athletes, to avoid defects and play the strengths [3, p. 4870]; And virtual reality for the simulation about the scenes of sports can make sure the security of exercise people, do not need to do sports in a dangerous situation; Finally, the use of virtual reality technology combined with sports buildings to avoid the impact of natural conditions such as weather. solve new social problem save time that people will waste for outdoor sports meet different needs of people for variety sports save the money that people must pay for traffic or others shape better athletes make sure about security of people avoid the impact of weather

Table 1. The advantages using virtual reality technology in sports building

solve new social problem	*save time that people will waste for outdoor sports*	*meet different needs of people for variety sports*	*save the money that people must pay for traffic or others*	*shape better athletes*	*make sure about security of people*	*avoid the impact of weather*

Table 1. The advantages using virtual reality technology in sports building

All in all, the combination of virtual reality technology with sports building have more advantages than disadvantages. And also the necessity of history, it is the trend of maturity in science and technology, I hope this article can cause more scholars and experts concerned and research!

References:

1. Benoît Bideau. Franck Multon. Richard Kulpa. Virtual reality applied to sports: do handball goalkeepers react realistically to simulated synthetic opponents? Association for Computing Machinery. — 2004. — p 210-216.

2. Benoit Bideau, Richard Kulpa, Nicolas Vignais, Sébastien Brault, Franck Multon. Using Virtual Reality to Analyze Sports Performance; IEEE Computer Society. — 2010. — p 64-71.

3. Diarmaid Fitzgerald, John Foody, Dan Kelly, Tomas Ward, Charles Markham, John McDonald, Brian Caulfield. Development of a wearable motion capture suit and virtual reality biofeedback system for the instruction and analysis of sports rehabilitation exercises; Proceedings of the 29th Annual International Conference of the IEEE EMBS. — 2007. — p 4870-4874.

Ли Бинь, Ли Тяньцзяо
44543185@qq.com; 490752012@qq.com
ЦУС, Чанчунь, Китай

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

Абстракт — С развитием информационных технологий и повышением научно-технического уровня, технологии виртуальной реальности все больше и больше применяются в разных сферах жизни, таких как сфера развлечений и игр, конференции и обучение, военная космонавтика, дизайн интерьера, промышленное имитирование, судопроизводство, автомоделирование, железнодорожный транспорт, биомеханика, здравоохранение и т.д. В настоящее время из-за ограничения аппаратных средств и технических условий существует большой потенциал применения технологий виртуальной реальности в жизни. В настоящей статье путем объединения техники виртуальной реальности со спортивными сооружениями составляется и анализируется информационная модель, доказывается возможность сочетания техники виртуальной реальности с спортивными сооружениями, путём обоснования жизненного опыта, полученного в результате их сочетания, рассматривается их удобство и эффективность. В то же время остается надежда, что в дальнейшем большее количество специалистов и ученых заинтересуются данной темой.

Ключевые слова: виртуальная реальность, наука и техника, спортивные сооружения.

Литвиненко Н. С., Лучкова В. И.
nikola_27_90@mail.ru; luch@mail.khstu.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ АРХИТЕКТУРЫ

Абстракт — В статье рассматриваются фундаментальные принципы организации и развития системы оптимизации архитектурного пространства.

Целью данного исследования является разработка методики оптимизации информационно-пространственной модели (структуры) объектов архитектуры. В ходе изучения и синтеза полученных данных из проведенных сравнительных анализов мировых архитектурных систем модулей и пропорций, а также анализа архитектурно-технологических задач оптимизации (организации) современных объектов архитектуры, были разработаны принципы системы оптимизации архитектурных объектов.

Освещены основные пункты концепции методики информационно-пространственной оптимизации модели (структуры) объектов архитектуры. На основе сравнительного анализа основных систем модулей и пропорций в архитектуре определены характеристики основы методики (программы) оптимизации современных архитектурных объектов — модуль (пространственная единица).

Разрабатываемая методика оптимизации может использоваться как самостоятельный продукт, так и совместно с системой информационного моделирования здания (BIM). Данная методика позволит анализировать уже существующие архитектурные сооружения, оценивая их эффективность. Рассматривая данную концепцию как принцип программного обеспечения для помощи в проектировании, при определённых обстоятельствах (обладание максимальным количеством необходимой информации) возможна автоматическая генерация вариантов планировок архитектурных объектов.

Ключевые слова: оптимизация, архитектура, информационное пространство, система, структура, модуль, BIM, проектирование.

1. Анализ современного проектирования архитектурных объектов. XXI век — век тотальной экономии и рационализации потребления ресурсов. Активно развивается процесс глобализации. Расширяют влияние транснациональные корпорации. Будущее мира стремится к объединению в единую виртуальную сеть. Ведётся подробная оцифровка всего земного шара (рельеф, города, архитектурные объекты) Google Earth. Основная задача времени — унификация любых процессов.

В согласии с классической детерминистической картиной мира — обладание наибольшим количеством настоящих данных позволяет наиболее точно понимать и предугадывать окружающие процессы. Данное утверждение справедливо и для проектирования архитектурного пространства. Распоряжение максимальным объёмом данных о ситуации будущего сооружения, даёт возможность произвести наиболее оптимизированный и эффективный архитектурный объект.

Осуществляется переход к новым прогрессивным методам проектирования объектов архитектуры и градостроительства, такие как BIM (Building Information Modeling — информационное моделирование сооружений) с открытой спецификацией данных для упрощения взаимодействия в строительной индустрии (Industry Foundation Classes) [1, с. 203]. Так же активно развиваются новые способы считывания пространственной информации, которые позволяют получать высокоточные информационные и цифровые 3D модели объектов архитектуры (ЛНС — лазерное наземное сканирование) и градостроительства (ГИС — геоинформационные системы) [2, с. 14]. Взаимодействие данных систем позволяет синтезировать новые инструменты для оптимизации всех параметров структуры окружающего пространства.

Развитие 3D принтеров ведёт к тому, что настоящей ценностью становится не произведенный продукт, а информация, с помощью которой можно тиражировать объекты в неограниченном количестве.

2. Информационно-пространственная оптимизации объектов архитектуры. Метод поэтапного вычитания. Сегодня при строительстве нового архитектурного объекта учитывается огромное количество ограничений: действующее государственное законодательство, регулирующее градостроительную деятельность; нормативная база по проектированию и строительству; строительные нормы и правила; санитарные нормы и правила; межгосударственные стандарты в области строительства и др.

Нормативная база разрабатывалась в течение продолжительного времени и постоянно совершенствуется с учётом растущих потребностей и развитием технологий. Регулируя процессы проектирования и строительства, данная нормативная база позволяет создавать безопасные и эффективные архитектурные объекты [1, с. 224]. Данный принцип является основой информационно-пространственной оптимизации объектов архитектуры.

Метод поэтапного вычитания (исключения) — своевременное применение нормативных ограничений к проектируемому пространству в целях создания наиболее эффективного архитектурного пространства (сооружения). Т.е. фактически пространство проходит через ряд фильтров (ограничения) исключая неблагоприятные элементы.

Таким образом, появляется возможность информационно-пространственной оптимизации объектов архитектуры и градостроительства с помощью создание трёхмерной модели архитектурного объекта, с присвоением ей максимального числа физических параметров материального мира.

3. Основные этапы информационно-пространственной оптимизации объектов архитектуры:

1. Существующая ситуация. Для разработки и пояснения основных принципов методики оптимизации архитектурных объектов, была построена примитивная модель городской застройки (существующая архитектурная среда).

2. Анализ пространства. В существующую архитектурную среду внедряется информационный объём (поле), заполняющий свободное пространство между существующими объектами застройки.

3. Слепок доступного пространства. Исключая существующие объекты застройки, вычисляется слепок доступного физического пространства. Данный элемент является заготовкой проектируемого архитектурного объекта.

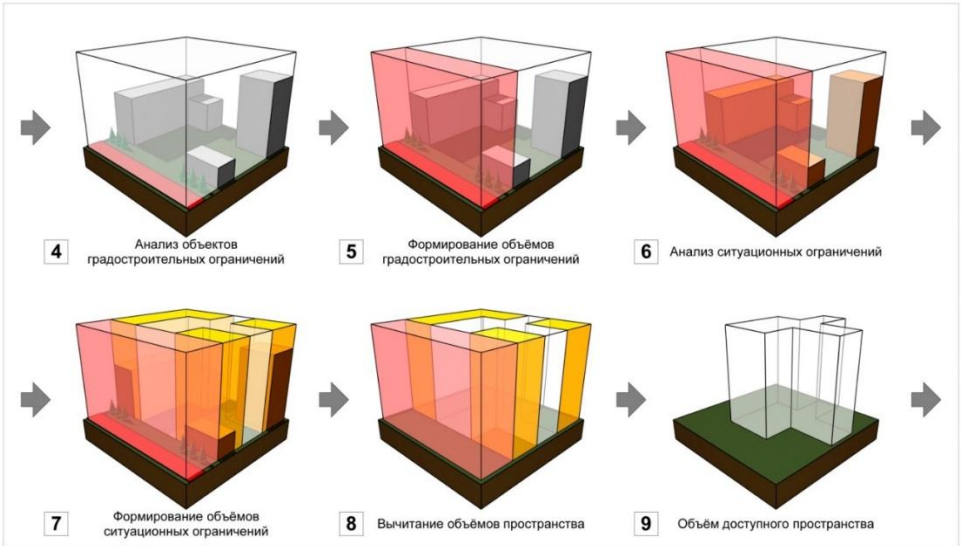
4. Анализ объектов градостроительного ограничения. Выявляются элементы, накладывающие зоны ограничивающие размещение вновь возводимых объектов согласно ограничениям градостроительного плана города: территории транспортной инфраструктуры и инженерных сетей, охранные зоны природных и промышленных объектов, функциональное назначение территории согласно плану застройки территории города и др.

5. Формирование объёмов градостроительных ограничений. Нормативные зоны выявленных элементов градостроительных ограничений выражаются в виде объёмов пересекающиеся со слепком доступного физического пространства (заготовкой).

6. Анализ ситуационных ограничений. Выявляются элементы, накладывающие зоны ограничивающие размещение вновь возводимых объектов согласно санитарным нормам**.**

7. Формирование объёмов ситуационных ограничений. Нормативные зоны выявленных элементов санитарных ограничений выражаются в виде объёмов пересекающиеся со слепком доступного физического пространства (заготовкой).

8. Вычитание объёмов пространства. Выявляются зоны наложения, которые показывают наиболее неблагоприятные элементы слепка доступного физического пространства.



9. Объём доступного пространства, полученный в ходе вычитания неблагоприятных зон, является обработанной заготовкой проектируемого объекта. Необходим для дальнейшего анализа городской застройки (существующая архитектурная среда).

10. Объём доступного пространства внедряется в существующую застройку для анализа следующих ограничений.

11. Анализ высотных ограничений. Выявляются территориальные элементы, накладывающие зоны ограничивающие высотность (этажность) вновь возводимых объектов согласно градостроительному плану города**.** Учитываются зоны подлёта воздушного транспорта.

12. Вычитание объёмов пространства. Выявляются зоны наложения, которые показывают наиболее неблагоприятные элементы слепка доступного физического пространства.

13. Объём доступного пространства внедряется в существующую застройку для анализа следующих ограничений.

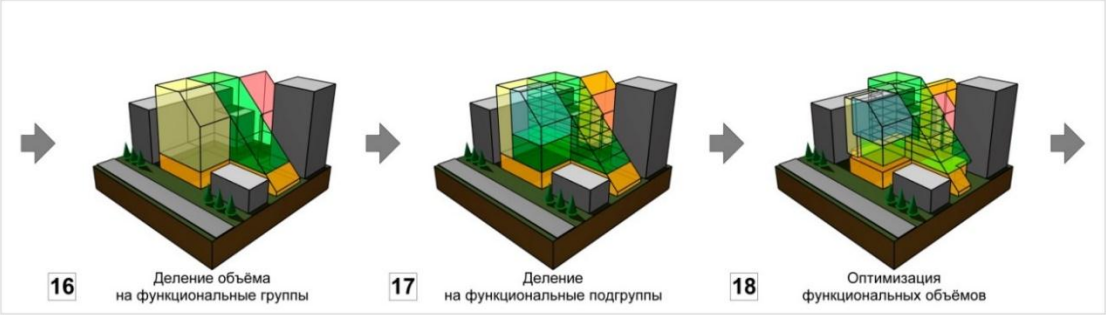
14. Анализ инсоляционных ограничений. Учитывается потребность существующей застройки в инсоляции. Формируется объём инсоляционного потока с зонами наложения, которые показывают наиболее неблагоприятные элементы заготовки проектируемого объекта (пространства).

15. Объём доступного пространства. Формируется максимальный объём пространства будущего архитектурного объекта. Уже на данном этапе он имеет уникальную структуру, характерную для данной ситуации.

16. Деление объёма на функциональные группы. Разделение на основные функциональные объёмы в зависимости от специфики будущего архитектурного объекта. Данный этап подчиняется определённой системе правил сопряжения различных функциональных объёмов (дальнейшая разработка).

17. Деление на функциональные подгруппы. Основные глобальные функциональные объёмы объекта разделяются на локальные зоны. Детальная проработка внутренней функциональной схемы объекта. Каждый вид (объем) сооружений состоит из группы функциональных правильно сопряженных объемов. В свою очередь каждый функциональный объем состоит из пространственных зон подфункций.

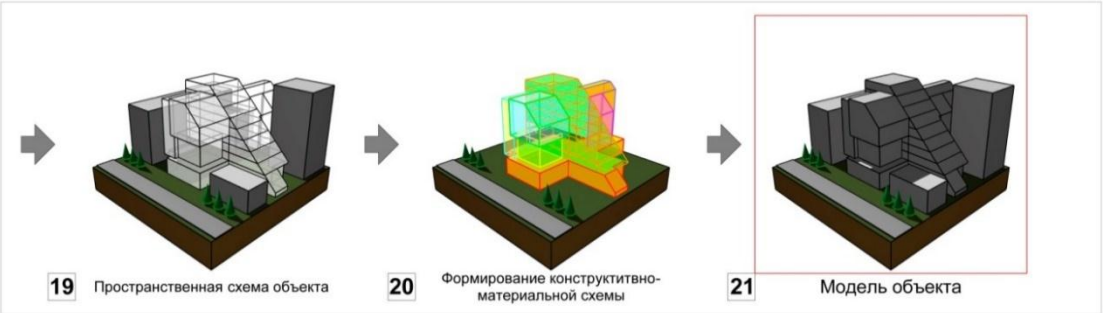
18. Оптимизация функциональных объёмов. Принцип работы основан на трехмерной структуризации пространства объекта (архитектуре) [3, с. 64]. Данный фрактальный принцип членения здания на информационно-пространственные объемы сохраняется до организации личного (моторного) пространства человека определяемого эргономическими правилами.



19. Пространственная схема объекта — информационный каркас объекта.

20. Формирование конструктивно-материальной схемы. На основе пространственной схемы проектируемого объекта разрабатывается конструктивная структура с учётом применяемых материалов и методов возведения. Рассчитывается стоимость строительства.

21. Модель объекта. Заключительная информационно-пространственная модель.



Заключение. Модуль **—** архитектурная пространственная единица (операционная категория) объема функционально используемого человеком. Изменчивость, деформация и адаптация **—** главные характеристики метода оптимизации современных архитектурных и градостроительных объектов. На основе данных характеристик возможно прогнозирование и модернизация, а так же разработка новых моделей и программ информационно-пространственной оптимизации (гармонизации) современных архитектурных и градостроительных объектов.

Разрабатываемая методика оптимизации может использоваться как самостоятельный продукт, так и совместно с системой информационного моделирования здания (BIM). Данная методика позволит анализировать уже существующие архитектур-

ные сооружения, оценивая его эффективность. Рассматривая данную концепцию как принцип программного обеспечения для помощи в проектировании, при определённых обстоятельствах (обладание максимальным количеством необходимой информации) возможна автоматическая генерация вариантов планировок архитектурных объектов, позволяет быстро сгенерировать множество вариантов информационно-пространственных и функциональных моделей разрабатываемого объекта.

Список использованных источников и литературы:

1. Chuck Eastman, Paul Teicholz, Rafael Sacks, Kathleen Liston. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors; John Wiley & Sons, Inc, 2011. — 611 p.
2. Wang Kai, Katy Lee, Zhou Jie. Infographics and Data Visualizations; Design MediaPublishing Limited, 2013. — 350 p.
3. Evans, Robin. The Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries; Cambridge, MA: MIT Press, 2005. — 324 p.

Litvinenko N. S., Luchkova V. I.
nikola_27_90@mail.ru; luch@mail.khstu.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

INFORMATION-SPATIAL OPTIMIZATION OBJECTS OF ARCHITECTURE

Abstract — The article deals with the fundamental principles of the organization and optimization of the architectural space of the system.

The aim of this study is to develop techniques to optimize the information and the spatial model (structure) of objects of architecture.

In the course of the study and synthesis of findings from a comparative analysis of the world's architectural modules systems and proportions, and analysis aarchitectural and technological optimization problems (organization) of modern architecture objects and principles of the system optimization was a designed architectural object, covering the main points of the concept of technique information and spatial optimization model (structure) of objects of architecture.

On the basis of a comparative analysis of the main systems of modules and proportions in architecture are defined methodology based on the characteristics (of the program) optimization modern architectural objects — a module (spatial unit).

The developed optimization technique can be used as a standalone product or in conjunction with a system of building information modeling (BIM). This technique allows analyzing the existing architectural structures, estimating its efficiency. Considering the concept of software as a principle for assistance in designing, under certain circumstances (possession of the maximum amount of information required) options for automatic generation planning architectural objects are possible.

Stepwise subtraction method (exceptions) is a timely application of regulatory restrictions to the planned space in order to create the most effective architectural spaces.

Keywords: optimization, architecture, information space, system, structure, module, BIM, design.

Лобков А. О., Базилевич М. Е.
killerprone@gmail.com, mikhalbazilevich@gmail.com
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ПРОГРАММЫ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ AUTODESK 3DS MAX И RHINOCEROS)

Абстракт — В статье рассматриваются программы, предназначенные для трехмерного моделирования, в получившие широкое распространение в архитектурном проектировании — Autodesk 3Ds Max (3Ds Max) и Rhinoceros (Rhino). Проводится краткий сравнительный обзор этих программ. Рассматриваются сфера их применения, задачи и функциональные возможности данного программного обеспечения (ПО) в сфере создания трехмерных изображений и визуализации, особенности пользовательского интерфейса, а также взаимодействие ПО с различными файловыми расширениями.

Ключевые слова: программное обеспечение, трехмерное моделирование, визуализация, архитектурное проектирование, файловые расширения.

Введение. Выбор программного обеспечения (ПО) для реализации курсового или рабочего архитектурного проекта связан в первую очередь с масштабом самого проекта, особенностями поставленных перед проектировщиком задач, а также техническими характеристиками его рабочего ПК. Конечно, особенно актуальна проблема выбора ПО для студентов младших курсов, только начинающих знакомится с широким инструментарием компьютерной графики и моделирования. Распространенное мнение о том, что любая 3D-программа имеет неограниченный спектр возможностей для решения любых задач, связанных с трехмерной графикой, при ближайшем рассмотрении оказывается неверным, поэтому представляется необходимым провести сравнительный обзор двух программ, наиболее часто применяемых архитекторами и дизайнерами для трехмерного моделирования — Autodesk 3Ds Max (3Ds Max) и Rhinoceros (Rhino).

1. Сфера применения и задачи ПО. Программа 3Ds Max пользуется заслуженной популярностью среди специалистов различных направлений, в том числе, и архитекторов. Этот графический редактор подходит для решения большинства задач, связанных с трехмерным моделированием и анимацией. В стандартный пакет ПО входит и подсистема рендеринга (визуализации изображений). Для создания фотореалистичных визуализаций, специально для 3Ds Max, разработаны плагины Vray и Corona, а также обширные библиотеки готовых моделей и материалов [1]. Недостатком программы является наличие большого количества кнопок, разнообразных инструментов и способов моделирования, что, безусловно, затрудняет изучение 3Ds Max.

Rhino — редактор трехмерного NURBS-моделирования с возможностью выполнения визуализации и анимации, обладающий широкими возможностями для CAD проектирования (выполнение чертежной документации). Для простоты изучения разработчиками программы McNeel & Associates был создан встроен-

ный учебник с анимацией и видеороликами, подробно рассматривающими все функции и возможности этого графического редактора [3].

Отзывы пользователей 3Ds Max и Rhino, размещенные на сайте G2 Crowd [4], позволили авторам получить данные о широте распространения и частоте применения этих двух программ в различных сферах. Полученные данные приведены в таблице 1.

Autodesk 3Ds Max		Rhinoceros	
Архитектура и ландшафт	28.2%	Архитектура и ландшафт	30.7%
Дизайн	20.4%	Дизайн	26.1%
Анимация	6.3%	Механическая или промышленная инженерия	5.7%
Маркетинг и реклама	4.2%	Маркетинг и реклама	3.4%
Графический дизайн	4.2%	Информационные технологии и услуги	3.4%
Прочее	36.6%	Прочее	30.7%

Таблица 1. Сфера применения программного обеспечения

2. Экономическая составляющая. Существенным отличием между рассматриваемыми в данной статье лицензионными программами является способ их распространения. Программа Rhinoceros продается единым пакетом с неограниченным сроком использования, в то время как лицензия программы 3D Max нуждается в постоянном продлении срока действия по средствам периодической оплаты (табл. 2). Поэтому, если пользователь планирует долгосрочную работу с продуктом, в финансовом плане лидирует Rhinoceros. По заявлению разработчиков McNeel & Associates, пакет должен обеспечивать 90% функциональности при 10% стоимости. Не стоит забывать и о необходимых дополнительных вложениях на приобретение плагинов для рендеринга как, например, Vray.

3Ds Max		Rhinoceros	
Месячная	$185	Rhino 5 для Windows	$995
Квартальная	$460	Rhino 5 для Windows Upgrade	$495
Годовая	$1470	Студенческая версия	$128
Бесплатная пробная версия	×	Бесплатная пробная версия	×
Vray	$1040	Vray	$960

Таблица 2. Стоимость лицензии ПО [4,5]

3. Особенности интерфейса. 3ds Max является одним из первых 3D-редакторов, получивших распространение еще в 1990-е гг. Интерфейс программы создан на основе проверенной конструкции, которая может не вписываться в предпочтениях людей, привыкших к новым 3D-программам, имеющим более обтекаемые интерфейсы. Помимо своего широкого спектра различных функций и возможностей 3ds Max также имеет «устаревшие» опции, включенные в программу, чтобы помочь в обратной совместимости с более старыми версиями.

По имеющимся данным [4], большинство пользователей программы сходятся во мнении, что в ней слишком много кнопок. В отличие от Rhinoceros, где существует возможность ввода команды для модели, визуализации и т.д., 3ds Max требуется чрезмерное количество щелчков, которые могут замедлить процесс моделирования. Огромное количество функциональных возможностей и, как следствие, большое число различных инструментов, добавленных в течение многих

лет существования программы, «перегрузили» интерфейс, сделав его достаточно сложным в изучении (рис. 1).

Рис. 1. Интерфейс 3Ds Max 2017

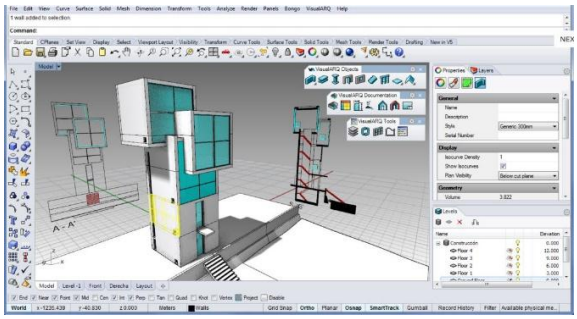


Рис. 2. Интерфейс Rhinoceros 5

Пользовательский интерфейс Rhino, напротив, довольно прост. Выполнение операций может осуществляется при помощи панели инструментов, меню или командной строки. Через панель инструментов в Rhino осуществляется доступ к наиболее часто используемым командам и установкам. Пользоваться панелью инструментов более предпочтительно, чем меню или командной строкой. При задержке курсора напротив любой кнопки, на экран выводится подсказка с описанием ее функции. Все панели инструментов в Rhino, полностью настраиваемые (рис. 2). Командная строка в Rhino отображает состояние программы. Всякий раз, когда исполняется команда ее имя отображается в командной строке. Пользователь программы имеет возможность выбора пользоваться ему панелью инструментов или же меню.

4. Функциональность ПО. Простота установки и удобство пользования ПО за частую являются основными факторами при выборе той или иной программы. Данные полученные в ходе изучения отзывов пользователей программ 3D Max и Rhino [4], позволили сравнить две эти программы по нескольким критериям (табл. 3).

— Программа Rhino включает в себя широкий спектр CAD (САПР) инструментов, при этом она интуитивна и проста в освоении. Даже на начальном этапе использования, Rhino позволяет достичь достаточно хороших результатов в краткие сроки. 3ds Max располагает обширными средствами для создания разнообразных по форме и сложности трёхмерных компьютерных моделей, реальных или фантастических объектов окружающего мира, с использованием разнообразных техник и механизмов. К основным принципам моделирования следует отнести следующие методы:

— моделирование на основе так называемых «сеток кусков» или Editable patch;

— моделирование с использованием встроенных библиотек стандартных параметрических объектов (примитивов) и модификаторов;

— моделирование на основе сплайнов (Spline) с последующим применением модификатора Surface (данный метод удобен при создании объектов со сложными перетекающими формами, которые трудно создать методами полигонального моделирования);

— моделирование на основе сплайнов с последующим применением модификаторов Extrude, Lathe, Bevel Profile или создания на основе сплайнов объектов Loft. Этот метод широко применяется для архитектурного моделирования.

К преимуществам Rhino относится простота управления объектами NURB (поверхности произвольной формы, основанные на математических вычислениях), что делает поверхности гладкими и наиболее качественными. Как и в Rhino, 3D Max так же есть возможность моделировать по методу NURBS, но, следует отметить, что данный метод несколько неудобен, и, поэтому, им мало кто пользуется.

Критерии сравнения	3Ds Max	Rhinoceros
Отвечает требованиям	8,5	8,5
Простота в использовании	6,9	8,1
Простота в установке	6,2	8,9
Простота в администрировании	7	7,8
Качество поддержки	7,9	7,8
Использование для бизнеса	8,3	7,8
Работа в ПО	7,5	8,8

Таблица 3. Функциональность программного обеспечения по десятибалльной шкале (на основе пользовательских отзывов)

Еще одним важным аспектом функциональности программ трехмерного моделирования является их взаимодействие с другим ПО. 3D Max и Rhino взаимодействуют со многими файловыми расширениями (см. табл. 4).

Расширение	3Ds Max	Rhinoceros	Расширение	3Ds Max	Rhinoceros
3DS	+	+	Parasolid	-	+
Bitmaps	+	+	PCX	+	-
BMP	+	-	PLT	-	+
DWF	+	+	PNG	+	+
FBX	-	+	Rhino	-	+
HPGL	+	-	RHINOCEROS	-	+
HPGL/PLT	+	-	SketchUp	+	+
IGS	-	+	SolidWorks	-	+
ILLUSTRATOR	-	+	STEP	-	+
JPEG	+	+	TIF/TIFF	+	-
KMZ	-	+	VDA-FS	-	+
Lightwave	-	+	WMF	+	-
LWO	-	+	WRL	-	+

Таб. 4. Взаимодействие ПО с файловыми расширениями [4,5]

5. Рендеринг. Визуализация изображений является неотъемлемой частью работы над архитектурным проектом. Обе рассматриваемые программы имеют широкие возможности и особенности рендеринга, отметим некоторые из них. Безусловно, в сравнении с Rhino, 3D Max лидирует. Большое количество каталогов (библиотек) моделей объектов и сцен, текстур, материалов совместно с плагинами для визуализации Vray и Corona позволяют создавать фотореалистичные изображения и различные эффекты (ночное изображение, атмосферные осадки, дым и т.д.). Тем не менее, очевидным недостатком 3D Max является большое время, необходимое для выполнения визуализации, а многие пользователи ПО отмечают, что во время работы с ним часто возникают проблемы со сложными настройками освещения. Выполнение визуализации требует от пользователя не только знаний самой программы и специальных настроек рендеринга, но и знаний

физики, понимания законов светотени. Рендеринг в Rhino, напротив, не вызывает никаких сложностей и не требует дополнительных настроек. Итоговые изображения получается достаточно высокого качества, однако, по фотореалистичности существенно проигрывают изображениям, созданным в 3D Max.

Заключение. Проведенный в статье сравнительный обзор показал, что обе программы имеют достаточно широкий спектр инструментов и возможностей для трехмерного моделирования и визуализации изображений, необходимый для успешной работы над архитектурным проектом. Каждая программа имеет ряд преимуществ и недостатков, поэтому и выбор того или иного программного обеспечения, в конечном счете, будет определятся предпочтениями самих пользователей.

Список использованных источников и литературы:

1. Миловская О. С. 3ds Max 2017. Дизайн интерьеров и архитектуры. — Санкт-Петербург: Изд-во Питер, 2017. — 416 с.
2. Ron K. C. Cheng Inside Rhinoceros 5. England: Publisher Cengage Learning, 2014. — 656 с.
3. Интервью с создателем Rhinoceros на русском языке [Электронный ресурс] // Блог. — URL: http://3d-jewel.ru/rhinoceros/sozdatel-programmy-rhinoceros-rus-interview.html (Дата обращения: 20.12.2016)
4. Best Software Reviews [Электронный ресурс] // G2 Crowd. — https://www.g2crowd.com/ (Дата обращения: 20.12.2016)
5. Rhino or 3ds max is better for architects? [Электронный ресурс] // Quora. — URL: https://www.quora.com/Rhino-or-3ds-max-is-better-for-architects (Дата обращения: 15.12.2016)

Lobkov A. O., Bazilevich M. E.
killerprone@gmail.com, mikhalbazilevich@gmail.com
PNU, Khabarovsk, Russia

THREE-DIMENSIONAL MODELING PROGRAMS, USED IN ARCHITECTURAL DESIGN (ON THE EXAMPLE OF AUTODESK 3DS MAX AND RHINOCEROS)

Abstract — The article deals with programs designed for three-dimensional modeling, widely used in architectural design — Autodesk 3Ds Max (3Ds Max) and Rhinoceros (Rhino). A brief comparative review of these programs. We consider sphere of their application, objectives and features of the software in the creation of three-dimensional imaging and visualization features of the user interface, as well as the interaction of the software with different file extensions.

Keywords: software, three-dimensional modeling, visualization, architectural design, the file extensions.

Liu Hongming, Gao Jing
846711178@qq.com;365059876@qq.com
JLJU, Changchun, China

EXPLORATION OF OLD INDUSTRIAL TRANSFORMATION IN URBAN AREA — CHANGCHUN TRACTOR PLANT TRANSFORMATION PLANNING

Abstract — With the rapid development of the city, the problems of old industrial transformation in urban areas are becoming severe, and its original use is no longer able to meet the needs of today's social development. This essay is based on the research of tractor factory in Changchun and the surrounding area, conducting the transformation of Changchun tractor plant and the surrounding area by linking the theory with practice. Take Changchun tractor plant as a study object, analyzing the issues like land replacement in old industrial area, resource optimization of industrial space adjustment, enhancement of ecological and cultural environment. Illustrating the methodology of using urban planning strategies to explore the efficient way to build rational space and facilitate the reuse of land in industrial area.

Key words: Tractor plant, Transformation, Renewal.

1. Origin

The development of city is like a running train, old buildings are no longer fit for people's ways of life-style or manufacturing and facing the fate of being abandoned, especially industrial buildings. Those old industrial areas, need a shot in the arm to catch up new analogues in far front. With the implementation of integration strategy of Changchun and Jilin. Erdao district has been gradually evolve from the edge of the city into the center zone, in which the transformation of Changchun tractor plant is therefore has been a critical subject that can not be un-dermined. I had the honor to participate in Chang-chun tractor factory planning reconstruction projects conducted by Changchun City Planning Bureau, which lead me to explore the transformation of old industrial areas of the city and acknowledge an out-line about the whole picture.

2. Background and Supportive Policies

2.1 Location.

The project is located in Erdao District, Dongsheng retails in Changchun, near the Yingbin Avenue — Jilin road that lead to Changchun Longjia International Airport. It is a media of promotion as well as interaction to International. The site area of entire tractor plant is about 40 hectares, which is in the east of Dongsheng Avenue, in the south of Eastern Huancheng Road and Sitong Road, in the north of Rongguang Road. Only the south part of the area is adjoining the Rongguang Road - a subordinate road of the city, the area is separated by Lequn Street.

2.2 History

Changchun is one of the central city in northeast China which is an important industrial base city of China. Changchun tractor factory is a representative of the industrial building heritages in Changchun, the plant start-up in 1958, as one of Chinese massive agricultural

machinery manufacturing enterprises, it is the first modern agricultural machinery products manufacturing enterprises in Jilin province. It is designed by the former Ministry of Luoyang and the former Department of Agricultural Machinery Design Institute, constructed by Changchun third construction company, covers an area of 583,000 square meters. It belonged to seven administrations of Jilin agricultural hall, the eighth national machinery industry, machinery industry of Changchun City Authority. The 1959 made Shangyou tractor had participated in the 10th anniversary of the founding ceremony, it was the largest wheeled tractor production base at that time, second only to the country's 2nd largest agricultural machinery factory in Luoyang. From 1958 to 2002 until the cut-off, it has made tremendous contributions to the development of agricultural mechanization in our country.

2.3 Supportive Policies

In 2011, Erdao district government defined the modern logistics, business and trading area as two leading industries, facilitating the eastern business center, modern logistics center, leisure business development area to evolve together in Changchun and accelerating the pace of global urbanization.

Tractor Factory in Changchun is located in Changchun Economic Development Zone which has the priority of land consolidation, purchase and storage as well as the authority of preliminary administration and is lead by other policies relating to the renewal of old industrial base in northeastern and developing strategies in Changjitu, the region can also benefit from the stimulation of the most favorable development policy in city. Changchun tractor factory will develop into a creative industrial park and a base of cultural industry which is a integrate of cultural creativity, cultural exhibition and administration. It will also focus on cultivating cultural creative industry with high standard, grade and taste, it is a combination of tradition and modern fashion, which gradually become a new landmark of social development.

2.4 Research

2.4.1 Analysis of Function and Layout. The use of land in vicinity is complex, the south part is mainly for residence, there is a thermoelectrical plant in the east that serves for four areas, a specialization market in the northeast, an elevated expressways in the west of the city.

2.4.2 Traffic Analysis. Internal space of Tractor factory is flat, the structure of road network is cross grid, including t-junction and end road which is relatively common. For the reason that the base are remains of the old industrial area, the surrounding road system is therefore undeveloped, the branch road around the site is narrow and crowded, also the roads are full of dead ends highway and lack of basic network which lead to the poor traffic conditions.

2.4.3 Greening Analysis. The green belt area in Tractor Factory is grid-like, green rate is about 21%. The plantation rate of this region is higher than average in old industrial area, but the overall greening is fragmental and messy, also the landscape and architecture have been failed to form an integration.

2.5 Result

The research of the base indicate that the structure of the existing plants is intact but the inner environment is harsh, the protecting wall is severely damaged. The link between Tractor factory plant and external transport is weak and facilities are inadequate, high quality communal space which would bring the vigor to urban is in shortage. However, the construction land in plant area is adequate.Plus, the constraints of the design is relatively low, the adaptability is of high level.

3. Preferences, symbols and units

3.1 Integrated positioning

The transformation split, unit and adjust the existing messy parcel boundaries according to urban plotting and network control in reasonable method which would facilitate the integration of the cadastral boundaries and flexible control of planning. Also, it would improve the original space order in old plants and improve the efficiency of space usage. To be more specific, it intergrate the land which the space is connected and land that shares the same transforming mode and function. Plus, it determines each transforming land in accordance with plotting of planning network.

On the basis of related master planning, the layout of the land in transforming area would be modified considering the factors like terrain, urban traffic system and integrated positioning of plants. It could also be used to integrate the planning network in transforming area and forms a backbone pattern with "three horizontal three longitudinal." The landscape plaza and sinking square would be introduced which would combine the network and landscape organically.

3.2 The concept of planning and designing

3.2.1 Starting from ideology. Starting from ideology, we can find from the site research that the road in tractor plants is narrow and enclosing, the large-scale plants blocks the space from north to south. Thus the transformation of tractor plants should introduce organic function and lessen the deep of the space as well. The scheme uses the designing method like corridor connecting space, landscape guiding, folding edge, and the lessen of the plant scale.

3.2.2 Starting from function positioning. Starting from the function orientation, the design decide to integrate the greening residence, culture, business as well as community service through research of the status of base and analysis of surrounding area functions. It aims to satisfy the need of regional development with great effort and brings energy to the region.

3.2.3 Starting from space typology. Starting from space typology, the design uses line strip to connect different functions. To be more specific, it creates corridor space, landscape and pedestrian zones. Corridor space can bring people comfortable walking experience, making pedestrian a pleasant space in which people could pass through despite of harsh weather. Also, the pedestrian blocks could link the retail and cultural space and bring a scenery of wandering at the same time.

3.2.4 Starting from creativity. A concept of weaving is introduced throughout the design, the weaving between series of functions give birth to diversity in the plants. A basic form of corridor that used as pedestrian walk combines with the concept of weaving brings energy to the region and stimulates the transportation from south to north. It breaks the traditional form of corridor; it is not only a connection on the ground but also works as a three dimensional transportation hub that links spaces in different floor plan.

The outside and inside space is connected via a enclosing corridor which would provide people a pleasant passage between buildings despite from harsh environment in winter and brings different experience as well.

3.3 Transformation Scheme

Considering the research the status quo and demand, the plant area should be evaluated to determine the retention of the building and give a different positioning towards the transformation according to the basic situation of each building. Perfect the road system in plot, the division of basic unit in plot is implemented with suitable road

scale. The functional positioning of basic unit in site is implemented in accordance with the need of development of surrounding business near site and city. Green corridor will be implanted uniformly in site, also the introduction of controlling system like landscape, transportation, environmental vision will adjust the Green Corridor accordingly.

The large-scale of monomer plant will be decreased, the new internal traffic channel will be formed and thus the channel would strengthen links and vigor between the Northern and Southern side.

Based on the tractor factory in Changchun and research of surrounding area, combined with current conditions and environmental requirements, a positioning of function of buildings in Changchun tractor factory would be made.

The building in site A will be transformed into the inner periphery for residents of Civic Center to meet the needs of the activities of nearby residents.

The block B1, B2 is defined as cultural sites, respectively, the original plant will be transformed into the industrial museums, art galleries and the Library and Information Center. Protection and renewal would be implemented on some of the well-preserved buildings in order to maintain the industrial heritage of the original historic features.

Due to the lack of physical ground for physical activities in Erdao District, the buildings in site C will be transformed into the Sports and Exhibition Centre which is an integration of sports, business, service and exhibition for the purpose to meet the needs of different groups of people.

The site D is the central area of urban design, it not only adopts the north-south corridor to connect the site B and G but also uses an east-west horizontal corridor to connect the site C and site E, all of which woven the each building in entire tractor area into an organic whole. The building in site D is defined as art workshop, it not only introduces artist studios that brings energy, it also elevates the value of the region by attracting more people to come and visit.

The adjacent building in site D and E will be transformed into shopping malls, building in site G will be transformed into theater and an art performing plaza will be set on the east side of theater which would brings visual effects to the plant entrance.

Building in site H will be transformed into semi-conservative and semi-new form, he remained segment will be transformed into an eco-restaurant, and the newly built segment will be used as eco-hotel. Since the original plants in site F and J undertook serious damage, it will be reconstructed.

The site F and J will be used to build new large-scale commercial complex, by which the introduction of commercial enterprises would be prepared.

The K1 and K2 site on the eastern side of the plot will be used for the development of residential areas to improve the quality of living in entire region. The newly built apartments in site K3 will provide high-quality residence for short-stay population and foreign artists in the region.

4. Conclusion

With rapid urban development and the time goes by, social value should be given to the transformation and renewal of old industrial area through the conversation with nature, respect for history as well the revival of the city based on the status of country. The reuse of these industrial heritage that of great historical, cultural and social value will enhance the level of renovating theory and practical capability of old industrial area in our country with no doubt.

References:

1. Jiang Ying, Fang Hongju, Liu Xiheng. The Model Research on Creative Transformation Planning of Urban Old Industrial Section. Anhui Architecture. — 2012(6). — 29-31.
2. Zheng Gang, Liu Yu, Ren Juan. Thinking on Reforming and Re-use of Former Industry Buildings. Huazhong Architecture. — 2011(3). — 21-23.

Лю Хунмин, Гао Цзин
846711178@qq.com; 365059876@qq.com
JLJU, Чанчунь, Китай

ИССЛЕДОВАНИЯ СТАРЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В ГОРОДСКИХ РАЙОНАХ — ПЛАНИРОВАНИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ЧАНЧУНЬСКОГО ТРАКТОРНОГО ЗАВОДА

Абстракт — В связи с быстрым развитием современного города, проблемы старого индустриального наследия в городских районах становятся более серьезными, и виды их первоначального использования (традиционные машиностроительные цеха и другие объекты с устаревшим технологическим оборудованием) больше не удовлетворяют потребности современного общества.

Эта статья основана на исследовании состояния тракторного завода в Чанчуне и его влияния на окрестности. На территории завода были проведены полевые исследования, чтобы связать теорию с практикой.

Взяв Чанчуньский завод по производству тракторов в качестве основного объекта исследования, был проведен краткий исторический анализ развития завода, изучена трансформация принадлежащих ему земельных угодий и т.д. Кроме этого выполнен анализ проблем и показаны современные пути решения замены испорченной земли в старой промышленной зоне, изучены возможности оптимизации ресурса промышленного пространственного регулирования, определены основные и необходимые направления по улучшению экологической и социокультурной составляющей окружающей среды.

Предложенная методология анализа и проектирования в рамках городского планирования — это эффективный способ построить рациональное пространство и облегчить повторное использование земли, зданий и сооружений в исторически сложившейся промышленной зоне на примере Чанчуньского тракторного завода.

Ключевые слова: Тракторный завод, преобразование, обновление.

Liu Hongming, Lv Shi
846711178@qq.com; 515527000@qq.com
JLJU, Changchun, China

TOURISM DEVELOPMENT STATUS AND PLANNING STRATEGY OF SMALL TOWNS IN NORTHEAST CHINA

Abstract — The small town in China is an important node in the middle of the big city and the countryside. It can not only be influenced by the driving of the city tourism, but also can not be replaced. In the process of tourism development, because the indigenous inhabitants' inertia space mode and behavior changes. Tourists will get in their daily life, if not handled properly, it is easy to make the tourists and inhabitants in to intensify contradictions. Tourism development needs to be linked with the historical protection, it can make the tourism healthier development if the government and the people participate in. In addition, most of the small towns in Northeast China are lack of regional characteristics, we should focus on the creation of special nodes, and enrich the spatial form of small towns.

Key words: Northeast China; small towns; tourism development; renewal; regional features.

With the development of the times, tourism has become the pillar industry of many countries' economic development. More and more cities have paid attention to the pulling power of tourism to the urban economy, the driving force of social employment and the protection and promotion of natural and cultural environment. Tourism has also become an important way for people to pursue a higher level of life, a modern way of life, to meet people's spiritual needs of a higher level.

1. Advantages of Small Town Tourism Development. City tourism drive. City-driven, is based on the premise of urban tourism development, in the city within the radiation range of small cities and towns have brought the development of urban tourism power. As an important industry of urban development, urban tourism plays an increasingly important role in development. After several decades of development, urban tourism already has a certain scale, tourism products are also widely covered: tourism, leisure, vacation, shopping, business, exhibition and so on. The small towns within the radiation range show the unique tourism advantage under the influence of urban tourism.

The central city provides a certain proportion of tourists for small town. After experienced industrialization and crazy expansion, the capacity of the city showing saturation. This situation provides opportunities for the development of small towns. As the combination of urban and rural areas, small towns are the most dynamic elements of the urban system. Small towns have a relatively complete transportation system, accommodation and communication functions, but also a simple life in the village atmosphere and humanistic style. Central city's tour-

ism industry continues to grow, it is bound to drive visitors to the outside of the city expansion. This model can promote the transfer of surplus labor, promote local employment, speed up the flow of surplus products, maximize the benefits of social resources.

Rural tourism driven. Rural tourism can attract urban residents or tourists where there have much better tourism resources. But the rural infrastructure is not complete, with the uneven quality of service personnel, visitors will set foot in small towns to the transfer station form. The new countryside in the northeast has a broad market prospect and a good ecological environment. At the same time, the economic development is steady and the society is stable. Although the government attaches importance to rural tourism is not high enough, the gradually developed tourism industry has penetrated into the more advanced rural villages and towns. in. Rural tourism is characterized by the participation of tourists, the time relative to urban tourism is relatively short. People stay in the village is often a daytime experience, and the end of the night is likely to stay in close towns. Rural tourism indirectly promote the small town tourism, it is one of the factors of small town tourism development.

Small towns' own advantage. In addition to geographical location, the traditional cultural and cultural environment is also the advantage of small towns. The traditional streets and alleys of small towns are more intact than big cities and villages. The streets and alleys of small towns not only carry material, but also carry people's lives, recording people's memories, which is full of a variety of public life forms. It is an important place in public life, an extension of public life. Small towns retain the traditional streets and lanes which are the focus of tourism development, retaining the distinctive culture, allowing visitors to experience the unique human customs.

2. Problems in Tourism Development of Northeastern Small Towns. Relationship between tourists and indigenous inhabitants. There is an economic gap between tourists and indigenous inhabitants for small northeastern towns. Tourists are from the city, with certain economic base, tourism is the spiritual level of enjoyment. northeastern small town residents in the economy is relatively weaker, more is to meet the material needs of life, so it is easy to produce inferiority complex. When the number of tourists soared, the residents of the original living space pattern is broken. Some residents will have a psychological gap, because the original living space is disturbed, even worse there will be some radical behavior [1, p. 216].

The lack of geographical characteristics of the northeastern small towns. At present, the northeast of the small towns remain incomplete streets, the regional characteristics of streets and alleys is not obvious. The traces of modern construction abound, modern culture occupy a high proportion of the original vitality of life, the tide of the times accelerates changes of people's lifestyles which has contributed to the lack of the precious traditional culture. In contrast, the South of many mature tourism town are very seriously in protecting traditional architecture. Perfect traditional streets and lanes to the development of tourism development has many advantages. For example, Wuzhen has a typical Jiangnan water features, complete water town style and pattern preservation of the original late Qing Dynasty and the Republican period. On the basis of retain the local traditional architec-

ture development will get twice the result with half the effort .However, most of the small towns in the north are less aware of the preservation of the traditional architecture with local characteristics during the process of construction, resulting in the lack of geographical features of small towns.

Relationship between protection and renovation. To the northeastern small towns, there is an error zone for protecting traditional buildings. In the period of development and construction, in order to pursuing greater achievements, the attitude of the existing things is often being a big demolition, such as: the majority of the northeastern small towns' traditional buildings are abandoned totally due to quality and functional problems, we didn't give full play to its historical value. Although the new things better than the old things, new things will play a greater role, regardless of the transformation of the original culture will make the direction of small town's development indefinitely. In Short term, it may make some success, which will exposure to the negative effects of unsustainable development.

3. The Strategy of Tourism Development in northeastern Towns. Government guidance, public participation. In the construction stage of tourism development, the government needs to actively improve the infrastructure construction of small towns, and strive to improve the living conditions of residents and create a harmonious and civilized modern towns. The government should narrow the difference of urban residents and urban residents in the public sphere, such as urban garbage disposal, environment, greening, so that some acts of tourists will not cause too much resentment to the original inhabitants. In the construction of tourist attractions, it should improve the accessibility and pleasure of the tourist attractions, so that tourists have a clear purpose and route of travel, to avoid excessive mix scenic area and living area, to ensure the normal work and the life of the original residents are not disturbed. At the same time, the government should mobilize the people actively involved in the tourism construction of towns, so that people will realize that tourism development is not to destroy people's living environment, but to increase relatively backward small town's development momentum, people's quality of life and the environment will be a fundamental improvement [2, p. 46]. Only through proper guidance and construction by the government , the relationship between tourists and indigenous inhabitants will be relieved without prejudice to the normal living space of the indigenous inhabitants.

To ensure the collaborative development of tourism development and protection. Tourism development and protection update at the same time is the prerequisite and foundation for the protection and development of the historical culture of the small town.

Protection and renovation of the relationship does not exist in opposition, the transformation of the internal function of the old buildings and the reinforcement of the structure is also a way to protect the old buildings. For example, when the old industrial heritage lost its original production function, which also belongs to the historical protection of buildings, the future development trend is the transformation of the theoretical premise of green and sustainable development. Then it has new features with new value. There are many examples of successful transformation of old industrial buildings. Only the combination of protection and renovation can realize the organic renewal of the city, so that the city has a clear context and healthy development under the premise of preserving its own history.

Cultural relics need to be well protected in order to be able to long-term preservation, such protection is not absolute protection. That absolute protection requires high management costs and maintenance costs, which not only increased the burden on the government and local residents directly and indirectly, but also make the historical heritage difficult to be effectively protected. Reasonable tourism development can stimulate the local economy, improve the living standards of residents, increase tax. Ticket income can get the necessary funds for the protection of historical relics, so they can get better protection.

Focus on the streets and alleys landscape, create unique nodes. Small town natural resources and human resources have their own characteristics. We should make reasonable use of the advantages of the small towns in Northeast China, and prevent the development of the same tourism development planning and construction. The architectural features, folk culture and traditional neighborhoods of small towns constitute the core of their personality. Climate of northeastern small towns is also different from the southern towns. For example: to solve the height problem in the sidewalk, the northeastern towns often use steps, thus the southern towns can use ramp. This is because the northeastern winter is snowy, the ramp is very slippery, it is going to be dangerous. The buildings in northeastern small towns are large with stable color. On the other side, the buildings in southern small towns can use wood with smaller volumes and light color.

The traditional streets and alleys of the northeastern small towns are continuous with few nodes. In order to meet the needs of modern recreation, a lot of northeastern towns construct large square space, however, such a large square is useless in the northeast long winter. So small towns should set up small square space as a node. Through dislocation, turning and other means to enrich the spatial form of small towns.

Conclusion. China's urban population is growing year by year, urbanization is accelerating, but the quality of urban environment is worrying. The environmental and social problems such as haze, water pollution and traffic congestion are endless. In order to avoid the real environmental problems, urban residents go to small towns and rural to relax. With the unique geographical advantages, the northeastern small towns need to carry out more reasonable planning and construction of tourism development. On the one hand, it is necessary to carry out rational renovation of unique streets and alleys. On the other hand, it is necessary to consider tourists' influence to a minimum. This is not only make the tourists close to the humanities and natural, but also promote the economic development of small towns and prove the protection of historical and cultural. Through the rational planning and development of tourism in the northeastern small towns, the towns can be built into the back garden of the northeastern metropolis.

References:

1. Qiyun LIU. Northeast China(Theoretical Innovation); China, Guangxi daily. — 2009. — 216 p.

2. Weibo FENG. Journal of Chongqing Jianzhu University (Social Science Edition); China, Chongqing Jianzhu University. — 2001. — 45p.

Лю Хунмин, Лу Ши
846711178@qq.com; 515527000@qq.com
JLJU, Чанчунь, Китай

СТАТУС РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА И МЕТОДИКА ПЛАНИРОВАНИЯ МАЛЕНЬКИХ ГОРОДОВ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ КИТАЕ

Абстракт — Маленький город в Китае – это важный «узел» между крупным городом и сельской местностью. Он находится не только под влиянием движения городских туристов, но также не может быть перемещен. В процессе развития туризма стал заметен режим инерции пространства в поведении коренных жителей и их отношении к приезжим гостям. Туристы живут своей повседневной жизнью, и если не организовать этот процесс должным образом, можно усилить противоречия между туристами и местными жителями. Развитие туризма должно быть связано с защитой локальной истории, если вовлечь местных людей на разных уровнях и с разных сторон в процесс туристического развития, это может помочь ему, поднять его статус.

Кроме того, так как большинство малых городов на северо-востоке Китая не имеют крупных региональных особенностей (этот регион КНР — Маньчжурия имеет сравнительно молодую городскую культуру, в отличие от очень древних, обладающих богатым историческим прошлым центральных и южных районов страны — прим. редактора). Мы должны сосредоточиться на создании отличительных характерных черт таких «узлов», и обогатить пространственную форму малых городов.

Ключевые слова: Северо-восточный Китай; малые города; развитие туризма; обновление; региональные особенности.

Liu Hongming, Xu Tianying
846711178@qq.com; 187070700@qq.com
JLJU, Changchun, China

HISTORIC DISTRICT RENEWAL AND TRANSFORMATION OF CATALYST TYPE IN CHANGCHUN SOUTH SQUARE

Abstract — With the deepening of the urbanization process, the historical blocks are being assimilated by the information society, but also exposed many problems: the living infrastructure is backward, the quality of the building and small environment is deteriorating, and the quality of residents' life is declining. The existence of these problems restricts the relationship between the historical blocks and the urban structure, resulting in the continuation of the urban context in the loss. The preservation of historical buildings in the Western world began in the postwar period, and the development of China is slow. People have a lot of historical memories of the living land, and the reconstruction of the buildings in historical districts is the best way to regain new life. And in the cultural diversity of the global perspective of historical and cultural blocks is not only a performance of the static value of the spirit, but in the renewal protection is re-incorporated into a value discovery process, is inherited extension of the dynamic multi-value system. The article explores the renewal of the historical blocks of the city from the perspective of "city catalyst" in the reconstruction of the historical blocks in the south square of Changchun, and explores the protection of the historical architectural heritage from the pure architectural point of view. Restrictions on Historic District Renewal. With the introduction of catalyst model, functional reconstruction and activation strategy, this reforming model changed the original mixed space structure of historic district, and activated the historical street of Changchun South Square, and filled the vitality of neighborhood again.

Key words: historic district; refurbishment; catalyst type.

1. Trend of renewal and reconstruction of historic districts. In the process of rapid urban development, the industrial structure of China's national economy began to adjust and upgrade, China is gradually moving from the industrialization stage to the early stage of post-industrialization. As an important means of urban reconstruction, regeneration and rejuvenation, urban renewal has been paid more and more attention by local governments and professional technicians. Which face two changes, on the one hand is the need for continuous expansion of urban areas, on the other hand is the city's own internal updates. The renovation and reconstruction of the historical block has caused the contradiction between the urban construction and the original building protection, especially the protection of historic buildings. This contradiction is in the new century China, almost all large and medium cities will encounter or will soon need to face the inevitable problem. Historic districts, bearing the memory of the city, which is part of history, and they are built in a unique context, should be worthy of our attention and protection. In the modern city of rapid construction, thousands of city side, they exist with distinct characteristics, which highlights the historical charm. Therefore, in the process of urbanization, urban renewal brings unprecedented opportunities and chal-

lenges to historic districts. How can we protect and inherit these historic and cultural monuments that we think are distinctive and can follow the trend of the times? It is particularly long way to go.

2. Combination of urban catalyst theory and renovation of historic districts. Attoe Wayne and Donn Logan in their writings pointed out that the principle of the role of catalyst, mainly through the role of the catalyst on its surrounding urban elements have an impact, change the activation of these elements after the expansion, bring together more elements Linkage development, resulting in a series of chain reaction [1, p. 56].

First of all, after analyzing and studying the history and culture of the neighborhood, the activating factor carrier is selected and the catalyst activating element is implanted to form the catalyst point to drive the renewal and activation of the remaining elements in the surrounding. In this process, a series of chain reactions will be generated and even new high elements, so that the history of the district to become an order to reconstruct the overall, while the strategic guidance of the catalyst to stimulate a wider range of dynamic change, which touched the development of the region. This will not only avoid the destruction of large-scale historical blocks, but also through a progressive, respect for historical and cultural chain reaction to protect and update.

Therefore, the city catalyst is an extremely smart city business strategy, the introduction of low-cost, but it can produce immeasurable value. One important reason is that urban catalyst has a high degree of conscious participation, most of the catalyst activity is induced in the positive effect of spontaneous formation. A large number of private capital to intervene in a certain extent to solve the current transformation of the old city investment process in a single embarrassing situation. Urban catalyst with its intensive, efficient, high-risk resistance to the advantages of a good solution to the adversity of the construction investment problems.

3. Background of Changchun South Square Transformation. South Square Historic District is the history of Changchun commerce, the flourishing of living. The construction of the southeast block of the Changchun Manchu Rail Depot was not completed at the same time. Due to the political and economic factors during the Manchurian Railway period, the ancillary land was completed in 1935 in a step-by-step extension. It is the only province in Jilin Province, six cultural blocks and the preservation of Changchun early modern urban planning system and modern architectural style of the historic district. It was the main urban style and the embodiment of the scene of the public lifestyle. Retaining a specific historical period in the architectural culture of the mark. Its precious integrity and uniqueness of Changchun existing urban pattern of traceability has played an undeniable role as a material evidence.

Today's "revitalization of the hinterland of the Northeast" policy, for Changchun is a new development opportunity. If successful, it will certainly lead to the development of Changchun. The functional adjustment and image building of the local block are of great significance to the vitality stimulation and style protection of the historical blocks.

4. Analysis of catalyst point in renewal and transformation in Changchun south square. The former South Square as the location of the city center of Changchun, Changchun City, regardless of design concept or infrastructure are the most advanced,

but the marshes, but today is dilapidated messy, lonely, even as zombie existence [2, p. 106]. To make it back to its peak, and create brilliant, the following will be a comprehensive analysis of the catalytic point.

(1) Transport point of the catalyst

Car traffic road is relatively narrow, road traffic system in the end of the road leading to more traffic congestion. Increase the number of pedestrians, increase the number of pedestrians; increase the number of pedestrian spaces.

(2) Green point of the catalyst

Illegal buildings can be seen everywhere, private chaos to build more serious. Base construction density is too high, green rate is too low. The protection of historical blocks at the same time restore the green city of Northland, open up the city square and leisure park.

(3) Historical building point of the catalyst

Most of the historical buildings into a very low utilization of commercial street shops, part of a dilapidated awaiting the demolition, in part because of economic interests beyond recognition. Reasonable restoration of historical blocks and buildings, protection, renewal.

5. Functional Reconstruction Catalyst Activation Strategy in Changchun south square. Renewal and recovery South Square lies in its spiritual level and not the material level, as large as a country, city, as small as a square, street, out of the unique culture, will become no vitality. To discover, create the Kanto culture is the renewal and recovery of the core problem of Changchun South Square. So as to revive the Kanto culture as the catalyst point, the renovation of the South Square block construction as a means of ultimately heritage of history and culture to protect the characteristics of the old city, carry forward the spiritual civilization, while responding to social demands on the land to complete its economic mission. The following strategies are proposed:

(1) Experience of traditional Chinese medicine health area

Firstly, develop drug facilities around. Furthermore, building and block adjustment, make scale according to the people. Finally, keep history building styles, to do with the historical and cultural characteristics of commercial interception.

(2) City endowment "slow"

Firstly, the geographical location in the old city, supporting facilities should be strengthened. Then, an ageing population problem is more prominent, the elderly, and to have feelings. Finally, increase construction of form a complete set of medical, service people.

(3) "The Kanto culture" creative park

Firstly, the price is cheap, easy to attract an introduction to the artist or do business. Then, the old artists in history, culture will be more persistent and enthusiastic, more suitable for this place. Furthermore, the Errenzhuan, Jiju, Huanglong drama, folk arts and crafts element function must have, this is for the continuation of culture and respect. And this historical block features intact, good application. Finally, the construction of northeast national law UK folk museum and is close to building materials market.

(4) "Manchuria amorous feelings" the mall

Firstly, the characteristics of urban context and redefining the city Centre, city symbol. Furthermore, can attract a large number of popularity, the type, driv-

ing the development of regional economy. Then the residents living in rich plot. Finally, set the indoor walking space, optimize the land parcel within walking conditions (fig. 1).

6. The effect of post-leading catalyst. The protection of Changchun South Square blocks of historical traces of the local characteristics of the Kanto culture, carry forward our valuable spiritual heritage, while updating the historical district development model will lead to the city's cultural and economic development, increased population mobility, the revitalization of the old city, Changchun South Square Historic District will once again become the punctuation of Changchun.

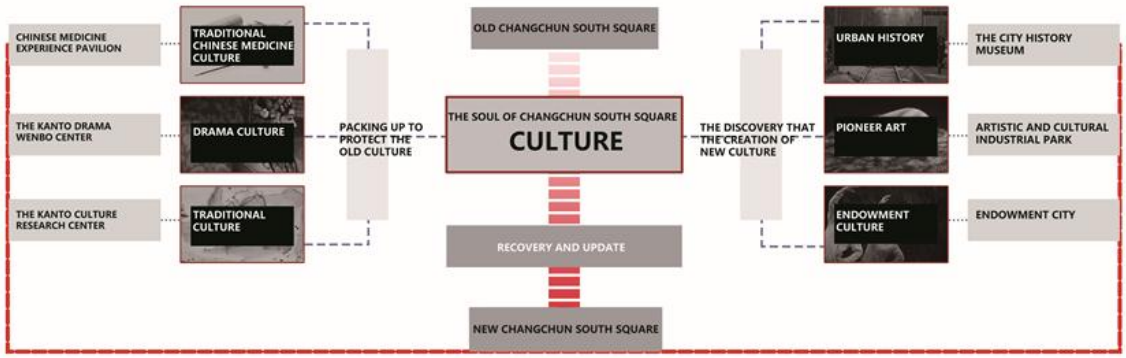


Figure 1. The combination of old and new cultural mode

Conclusion. City historic district is the city area in a certain period in the process of urbanization construction history, cultural landscape, the embodiment of the regional culture. They keep the traditional way of life and urban memory, this is we need to keep and inheritance of culture, the texture of the street blocks of space characteristics and reflects the historic place spirit. This is the embodiment of the historical block of city characteristic and vitality. As a result, the continuation of city historic district characteristics and inheritance is very important. In the process of urbanization, the update to the historic district of the city will bring unprecedented opportunities and challenges, how to put these we think have special history cultural heritage protection and inheritance and can adapt to the trend of The Times is especially difficult. If the historical blocks of the protection model if only blindly repair old as the old, can only make the building from the actual, cannot be a very good completion of the construction mission. In the renovation and transformation of the city's historic district, should open up a modern life and historical dialogue channel, so that urban people may go to their own traces the city's context and spirit, so that neighborhoods vibrant "life".

References:

1. Attoe Wayne, Donn Logan. American urban architecture: Catalysts in the design of cities. California, California Press. — 1989. — 56 p.

2. Xinjun Wang. Urban design and City Renewal. Beijing, China Architectural Industrial Press. — 2006. — 106 p.

Лю Хунмин, Сюй Тяньин
846711178@qq.com; 187070700@qq.com
ЦУС, Чанчунь, Китай

ОБНОВЛЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО РАЙОНА И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ТИПА «КАТАЛИЗАТОР» В ЮЖНОЙ ЧАСТИ ЧАНЧУНЯ

Абстракт — С углублением процесса урбанизации, исторические кварталы ассимилируются современным информационным обществом, но в то же время, также подвергаются многим проблемам: существующая инфраструктура района стала отсталой, качество зданий и благоустройства ухудшается, и качество жизни жителей понижается. Наличие этих проблем ограничивает отношения между историческими кварталами и новой городской структурой, в результате чего происходит потеря городского контекста. Сохранение исторических зданий в Западной части началось в послевоенный период, и развитие Китая замедлилось.

В то же время у людей есть большое количество воспоминаний истории места, где они живут, и реконструкция зданий в исторических районах может стать хорошим началом новой жизни. И в разнообразии глобальных изменений исторических и культурных блоков это не просто проявление статических духовных ценностей, но и реконструкция, которая повторно включается в процесс исследования значений и наследует расширение динамической многозначной системы. Статья исследует восстановление исторических кварталов города с точки зрения "городского катализатора" в реконструкции исторических кварталов в южной части города Чанчуня и исследует защиту исторического архитектурного наследия с архитектурной точки зрения. С введением модели катализатора, функциональной стратегии реконструкции и активации, эта модель преобразования изменила оригинальную смешанную пространственную структуру исторического района, и активировала историческую улицу Чанчун Саут-Сквер и снова оживила процесс «соседства».

Ключевые слова: исторический район; реконструкция; тип катализатора.

Liu Hongming, Jiang Yu
846711178@qq.com; jy_andhc@hotmail.com
JLJU, Changchun, China

THE PARAMETRIC MODELING OF ONE HETEROTYPIC BUILDING BASING ON RHINO AND GRASSHOPPER

Abstract — With the rapid development of complex heterotypic curvy architectural form, the traditional modeling method which is based on the fixed plane coordinates can no longer express architects' thinking precisely. The tendency of parametric design in architecture field has differed from the conventional presentation means. Therefore, this essay firstly introduces the concept of parametric design and Grasshopper, which is a tool of realizing parametric design; and then proposes and illustrates the significant process of the analysis of architectural systematic constitution. Therefore, this essay will provide some design thinking for architects as reference ultimately. Simultaneously, collaborating other related professions' requirements and restrictions such as structure, heating, ventilation and electricity is also important contribution for designers to obtain a satisfying architectural design.

Key words: Parametric Design, Rhino, Grasshopper, Heterotypic Architecture.

1. Introduction. With the development of information technology and the coming of digital era, the traditional design mode has faded away because of the morphological formation ability of digital technique, information interaction ability and the logical relationship among a variety of information in three-dimensional model. New breakthrough on computer aided design software was urged to be created in order to realize the nonlinearity and irregularity of architectural forms, the diversity and convertibility of conditions and the demands of optimal choice, etc. Although the utilization of parametric modeling technique in computer aided design has not sustained for a long time, it has developed dramatically since the early 21th century.

Grasshopper, which is a plug-in tool of Rhino, has been widely used in architectural field mainly due to its powerful modeling ability. It can not only meet the nonlinear design requirements of modern building facades but also solve difficulties when designing the non-linear modeling of architectural forms. Besides, comparing to rough adjustments of the handcrafted modeling, the three-dimensional modeling which controlled by parameter and program is much more precise and logical. Architects can take full advantages of the parametric design to modify their schemes via inputing new parameters, and also swiftly analyze and optimize the consequences towards building form through one or some parameters at the initial design stage. These characteristics of parametric design prominently superior to the traditional design means in time efficiency and flexibility aspects. However, it is noticed that there is essential difference between parametric modeling and parametric design. The aim of modeling is to build up a model while the aim of design is to meet the demands of architects' scheme by means of parameters. Therefore, modeling is a process of design. In addition, architects need to select and control parameters intentionally while using parametric models to acquire a

good design. This means that the selection of the index of key input and the transaction from geometric model to finite element model are vital in design process.

2. Create a specific technological tool based on grasshopper platform. Grasshopper is a plug-in program basing on Rhinoceros software. It is featured as a visualized node type program plug-in. The node type program is a script process to form a certain logic via manipulating the connection of certain functional nodes, which is the combination of various program's commands. Therefore, creating a specific technological tool for heterotypic architectural design work is urgently needed. It is based on the concept of algorithmic design, which has the potential to sketch ideas relatively faster than traditional hand drawings. By understanding some concepts of geometry and algorithm procedures, it becomes easy to visualize early design ideas via algorithms, create variations of design and push architects to the further design development [1, p. 48]. The technological tool which is designed for accomplishing heterotypic forms helps designers transfer their general ideas into specific ones through a good form control which is based on accurate parametric changing. Meanwhile, it also takes fully advantage of grasshopper's platform [2, p. 5]. The concept of heterotypic architectural design work could be presented by a design research — the Parametric Tower, which is a tower represents a stack of floors on top of each other with various modifying features in algorithmic design.

3. A brief introduction of heterotypic architectural form. Heterotypic architecture is designed with the operation environment of Grasshopper plugin. According to Figure 1, the final result could be described as a kind of parametric tower generated with rectangular sticks rotating around a central point, and the central hole could be the core of the structure later on. The rationale of this technological tool was started with this description. The general thought could be explained in four steps. Firstly, rectangular sticks should be created based on some control lines. Secondly, those control lines should be rotated around their central point with gradually changed angles. Thirdly, the scale of floors should be changed from small size to big size within nonlinear fashion. Finally, those changing factors should be linked together. Based on this technological tool design process, final result will be variously changeable, which could help the further design development.

Figure 1. The final result is shown as rectangular sticks rotating around a central point

4. Implementation description. The heterotypic design started with a shape of Parametric Tower, and the main technological process will be presented in the following part. Tower Outline — In general, this outline represents the periphery of the floors which wanted to be copied above itself in order to generate floors of the tower. Any type of closed curve could be the tower outline [1, p. 48]. First stage of this heterotypic building, the curve outline will be changed to rectangle outline, whose edges will be the

control lines of the sticks. A domain is created to control the length of the sticks with a changeable slider (fig. 2).

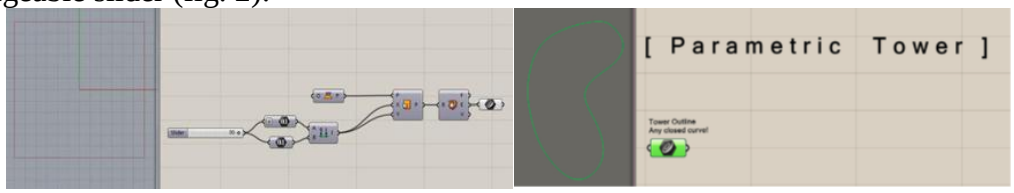


Figure 2. Create the shape of tower and rectangle outline

Stacking Floors — A <Move> component (Transform > Euclidean) can translate an object in space with a vector. It can move (copy) object in various positions in space by using couple of vectors. So using a <Move> component with various Z vectors would result in the stacking floors on top of each other. In addition, in this heterotypic building, rectangle outline should be divided into two groups firstly in order to fit the position of the sticks. Two groups of the control lines are moved separately linking with the control sliders of the basic parameters of the tower. The heterotypic building starts above the ground level, so there is a slider control the start level of the tower (fig. 3).

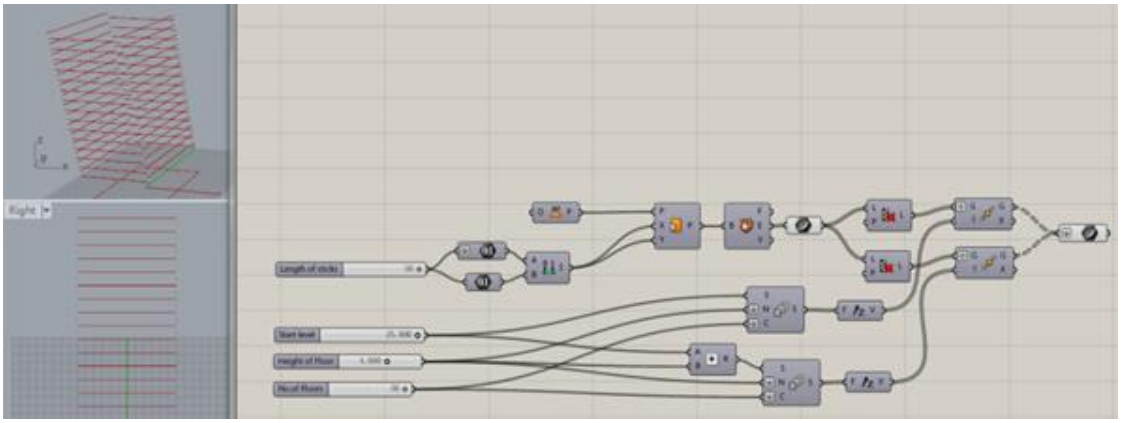


Figure 3. Create floors which can be controlled by slider

Rotating and Skin — A <Rotate> component rotates an object around the center of a plane. It is possible to rotated floors gradually. In order to define the angle of rotation for all floors, there should be one numerical value for each, so the number of rotation angles comes from the number of floors. Then lofting all copied and rotated floors would generate the skin of the tower for better preview (fig. 4).

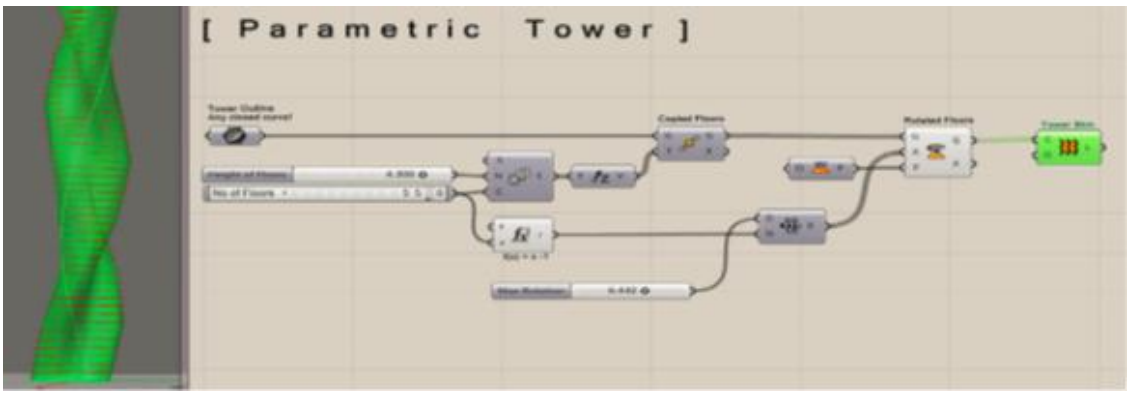


Figure 4. Rotate and loft the components

(re)-Scaling and Re-(re)-Scaling — It would be interesting as well to change the size of floors gradually by using a <scale> (Transform > Affine). It is possible to define a one-dimensional domain to set the min/max of scaling values and again divide this domain to provide scale factors. However, the problem with scale is that it changes the size of tower because it scales each floor by using a center of scaling which is the base plane's origin here. To retain the size of tower, there should be one plane at the level of each floor to resize it in a constant position. Then, changing of the floor size could be achieved within two steps. Firstly, the length of the control lines will be scaled with their middle point as the central point of scaling, and the relative height of each floor will be used to provide scale factors. Although it is possible to change the scale of floors from small size to big size, one might like to change the scale not in this linear fashion. It might be desirable to grow bigger in the middle of the tower and then become smaller again. Or other types of possibilities for re-scaling. Here is a <Graph Mapper> introduced between scale factors and <scale> (Params > Special). A <Graph Mapper> can redistribute numerical values based on a math function, so all scale factors could be changed based on various graph types available in the component. For the shape of the building, A <Graph Mapper> is also used to change the scale of floors in a nonlinear fashion, which could generate a more flexible form (fig. 5).

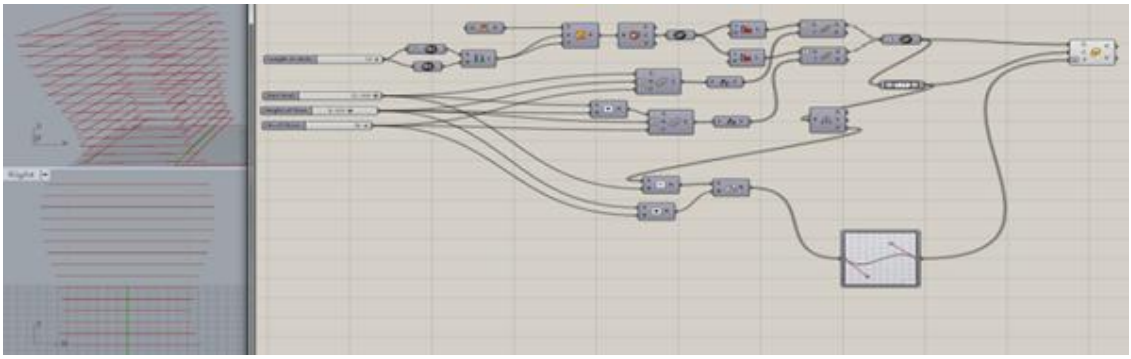


Figure 5. Adjust the shape of rectangles

There should be another <Move> component used for moving those control lines horizontally within the same <Graph Mapper> of the <Scale> step, so that the final façade could be a continuing curved surface, then the size of the tower could be easily changed based on the basic parameters of itself. Furthermore, a <Graph Mapper> is used here to define a two-dimensional domain to set the min/max of angles according to the relative height of each floor, so that the tower could be rotated gradually (fig. 6). After shaping the main structure of the control line, sticks could be added to the tower. Firstly, two rectangles are created along each control line.

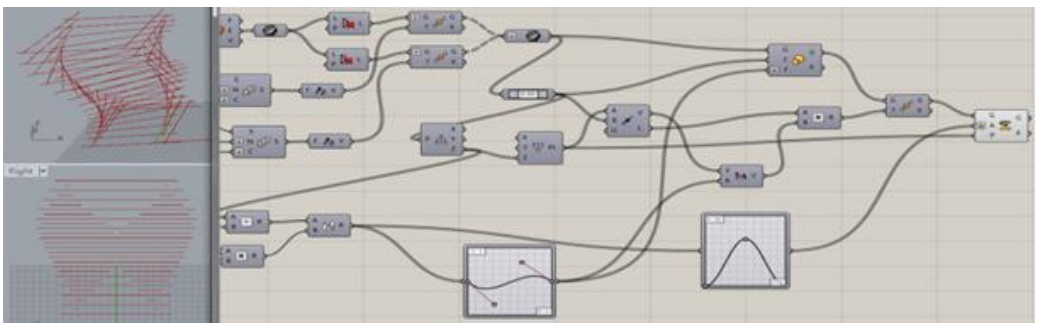


Figure 6. Adjust and Rotate the shape of rectangles

Secondly, lofting all rectangles and add caps to the holes would create a better preview of the whole tower (fig. 7).

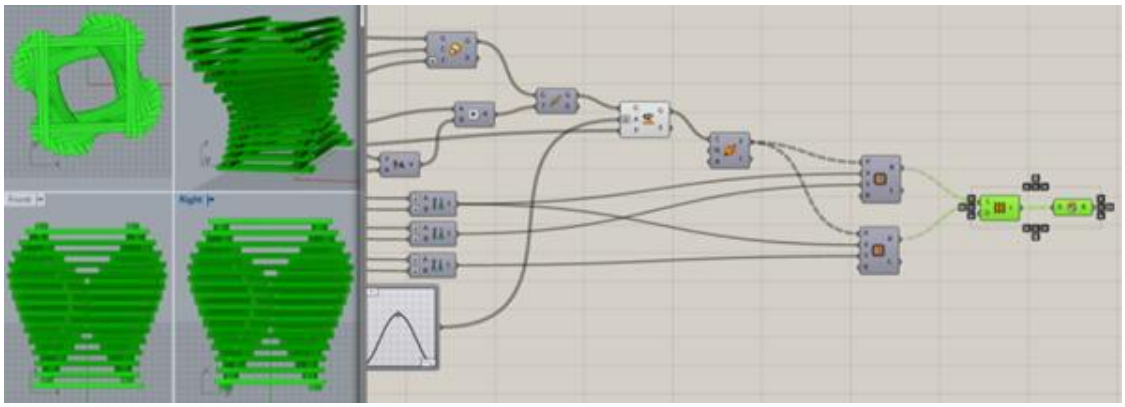


Figure 7. Loft the shape of rectangles

Bake - The last option is to set all design values and start to bake the skin of the tower to be able to compare different variations for further studies. Based on those changeable parameters, the design could have various developing directions. Baking those results could get several models (Fig. 8).

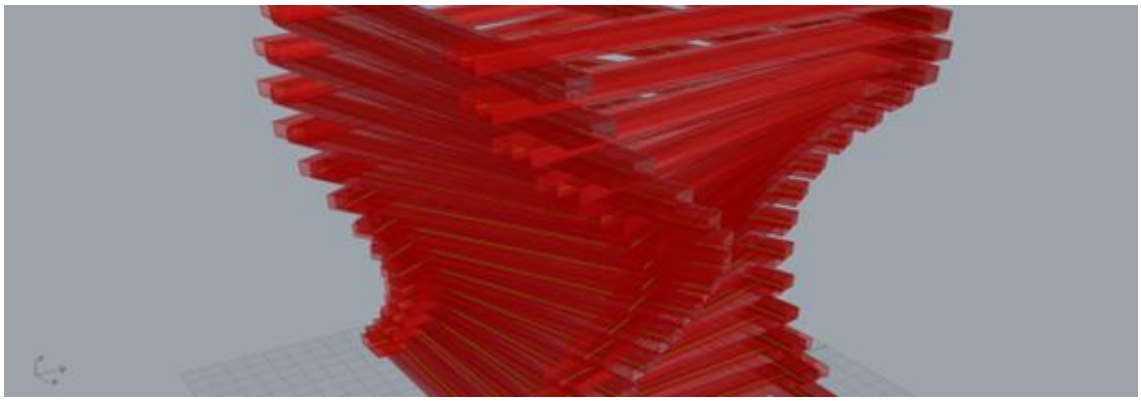


Figure 8. bake rectangles and finish the model

Conclusion. This case firstly introduces the concept of parametric design and its application status in current architectural profession, and then proposes the parametric design method of the heterotypic curvy architectural form based on Rhino and Grasshopper platform. Specific procedures of designing the heterotypic building via parametric design are explained with the example in the essay as well. In accordance with the feasibility of parametric design method to create the heterotypic building, several conclusions are made: Firstly, heterotypic curvy structural parametric modeling can be realized by programming algorithm through the platform of Rhino + Grasshopper and the visualized node type program plug-in. Then, according to the different parametric design thinking, designers can write diverse parametric design program to realize various modeling functions and also create new parametric design program based on existing script [3, p. 181]. Finally, Architects are required to be able to have certain logic and computer ability, moreover, they need to establish articulated structural system concept. Architects need to have comprehensive abilities to meet the needs of this new design method.

References:

1. Zubin Khabazi. Generative algorithms using grasshopper; Journal, Morphogenesim. — 2010. — 48 p.
2. Xudong Wang. Rhinoceros parametric design and architecture; China, Information and computer. — 2014. — 5 p.
3. Ying Wei, Haitao Zhao. Parametric design based on Rhino construction; China, Steel construction. — 2014. — 181 p.

Лю Хунмин, Цзян Юй
846711178@qq.com; jy_andhc@hotmail.com
JLJU, Чанчунь, Китай

ПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГЕТЕРОТИПИЧЕСКОГО ЗДАНИЯ НА БАЗЕ RHINO И GRASSHOPPER

Абстракт — С быстрым развитием сложных форм гетеротипической архитектуры, традиционный метод моделирования, основанный на фиксированной координатной плоскости, больше не может выражать мысли архитекторов точно. В то же время, тенденция параметрического проектирования в области архитектуры отличается от традиционных средств представления информации. Исходя из этого, в первую очередь, эта статья вводит понятие параметрического проектирования и программы Grasshopper, которая является инструментом реализации параметрического проектирования; а также предлагает и иллюстрирует важный анализ систематического устройства архитектуры. Таким образом, эта статья может послужить предметом для размышлений архитекторов. В то же время, используя требования и ограничения других смежных профессий, такие как: структуры отопления и вентиляции, электричества и т.д. также был внесен свой вклад в дизайн.

Эта статья иллюстрирует конкретные процедуры проектирования гетеротипического здания с помощью параметрического проектирования. Кроме того, она показывает, что архитекторы могут выбрать и параметры управления при использовании параметрических моделей для того, чтобы сделать хороший дизайн.

Ключевые слова: параметрический дизайн, Rhino, Grasshopper, гетеротипическая архитектура.

Liu Hongming, Zhang Ning
826490544@qq.com; zhuyuzha162190@163.com
JLJU, Changchun, China

ECOLOGICAL DESIGN OF NATIONAL FOREST PARK SERIVCE CENTER RESEARCH

Abstract — With the improvement of people's living standards, and gradually pay attention to the quality of leisure activities, the National Park has become close to the nature of a best place, and visitor center is to showcase the region's natural style is one of the important elements. At present, the development and design of China National Park Visitor Center is in the development stage. The related theoretical research is not mature, the actual construction experience is not enough, and the research team is relatively few. As a result, some visitor centers and parks do not match the type, cannot meet the tourists' The environment caused great pressure. Therefore, according to the existing information and literature at home and abroad, combined with eco-building theory, the eco-design of tourist service center to explore and research.

Key words: National Park; Victor Center; Ecological Design

1. Overview. The existence of the park is to show the natural elements, it is necessary to preserve their natural state, must also provide services for the community. Although the construction of the project allows ordinary visitors to enjoy the natural scenery, but this accessibility means that there will be architectural forms, infrastructure, landscape changes, greatly changed the natural form of many parks, it is necessary for intelligent design, especially buildings, to be integrated into the park's landscape and natural elements, the maximum reduction of ecological footprint.

2. Ecological Design and Research of Visitor Center. Compared with other architectural situations, ecological building design has more advanced technical means, higher level of taste, can more fully show the natural environment, to achieve sustainable development. Nowadays most parks, especially tourist service centers, lack the functions and sustainability of the machine, the park needs to deal effectively with several issues including excessive flow of people, low efficiency, resource protection and landscape management. Under the guidance of this ecological principle, the use of contemporary architecture, building technology, ecology and other scientific and technological achievements, to provide visitors with comfortable, environmentally friendly, efficient and beautiful use of the environment, so as to reduce the forest park area environment of the impact. The main feature of eco-building design is the use of natural materials or materials that can be recirculated as far as possible. Try not to use or use non-renewable energy, make full use of renewable resources, according to the specific circumstances of the installation of solar energy installations or wind power equipment and improve energy efficiency, while achieving energy saving and pollution reduction purposes. Mini-

mize all waste emissions, the classification of waste recycling and reuse. With adequate sunshine, full natural ventilation of the healthy and comfortable use of the environment. And the surrounding natural environment to adapt to fully reflect the style of the forest park [1, p. 1].

2.1 Overview of National Parks

(1) Definition and function of national park. Because of the different degrees of economic development, land use, historical background, folk customs and administrative system, the names of national parks vary widely, and their contents and meanings are very chaotic, which is not conducive to international exchange and research. The United Nations Educational and Cultural Organization (UNESCO) and the International Union for Conservation of Nature (IUCN) in London in 1933, starting in the national park definition of a unified consensus, national parks Is based on the IUCN New Delhi in 1969 to convene the tenth annual meeting of the National Park definition, the resolution and in 1972 in the United States National Yellowstone National Park held the second session of the World Conference, and the same year in Canada Banff National Park of the IUCN Eleventh Congress recognized by the Government to adopt a unified.

(2) Visitor Center definition. Most national parks have several visitor centers, usually each designated to highlight the characteristics or characteristics of the area. Service center as a building there is usually necessary for visitors to visit the tour information, travel or emergency services necessary for tourists in the tourist area of the "home." The more comprehensive the function, the higher the quality of the visitor center for the entire tourist area to enhance the experience to visit a great help.

2.2 Ecological Design Principles. The main purpose of ecological design is to minimize the destruction of the original natural style, as far as possible to reduce the construction of earthwork and construction area required to maximize the use of the current environmental situation, combined with the visitor center planning and design, So that zero impact on the ecological environment. At the same time, ecological factors also need to be reflected in the design of the visitor center. The use of local renewable energy sources such as solar energy, wind energy, water and so on, to make their own energy self-sufficiency, thereby reducing infrastructure laying on the local natural environment influences.

(1) the principle of least interference. Unless necessary, do not destroy the original ecological, terrain, landscape and other natural conditions, taking into account the constraints of various environmental factors, preservation of ecological functions and integrity.

(2) the principle of local materials. In the construction process as far as possible the choice of local building materials, local materials.

(3) the principle of recycling. In the construction process, good use of green building materials, reduce construction waste, reduce the pressure on the surrounding environment, waste recycling as much as possible, to establish an effective recycling system.

(4) energy use. Full use of the natural environment, such as natural ventilation, sunshine, terrain, etc., can also use geothermal technology, rainwater harvesting technology, and strive to reduce building energy consumption.

(5) the overall design. At the beginning of the planning and design to fully take into account the various possibilities, and conditions of use, to avoid secondary construction or cause harm elsewhere.

(6) to consider the impact on the mental environment. Emotional feelings will be affected by the use of architectural design elements and experience the impact of the building into the ecological design, people will experience a positive emotional reaction. In the internal design should also create a suitable temperature, humidity, layout and reasonable layout and form of space to the user a good use of the environment [2, p.16].

2.3 Service Center Ecological Design Method. Visitor center design includes location positioning, building general graphic design, functional division of building interior, exterior skin design and material selection.

(1) position positioning. Park superintendents of the US National Parks are more or less consistent with the idea of setting up visitor centers at the park entrance, or in areas where tourist services are more concentrated, or where the resources are most efficiently located. If the visitor center is too far away from the natural, historical or artificial attraction, the tourist education and recreation will be damaged. Based on the above considerations, the visitor center is usually set at the entrance of the park, the transfer point, the important node or two (three) junctions. And also to make full use of the resources and conditions of the surrounding to plan reasonable functions, taking into account the long-term development, combined with the construction of land for the future may have to expand or build additional space.

At the same time, as far as possible according to local conditions, to maximize the use of the current environmental situation combined with the Visitor Center for planning and design, make full use of local renewable energy such as solar shield, wind energy, water and so on, so that building self-sufficiency of resources, thereby reducing infrastructure. And so on the impact of the local natural environment. As far as possible with the current existing infrastructure planning, the construction of the Visitor Center will not produce secondary pollution of the local environment.

(2) building the total plane design. The general plane of the tourist service center is generally composed of the building main body, the resting square, the parking lot and the traffic flow line. In the planning and design, often encounter complex terrain, landform treatment. Many of the design is often to push it flat, balance earthwork, to become a flat surface and then design to change the status quo. For small, heavy task, need a short time to complete the design task in order to win more projects for the design unit, this is of course a solution, but the ecological building design more in-depth study of the terrain, landforms, fully Respect for the base of the topographic features, designed to minimize the impact of buildings on the base [3, p.45].

In the construction of the base of the construction environment, we must choose a good landscape orientation, and around the base of green plants to the service center of the ecological environment construction. Fully integrated with some of the landscape within the tourist area of the node layout, the use of existing landscape to enhance the tourist service center landscape quality. So the layout of the general plane on the existing landscape sites and the construction of the body proper penetration and integration, so that people can visit the tourist service cen-

ter at the same time, but also enjoy the infiltration of the building within the natural landscape

(3) functional division within the building. Plane layout in the first try to fight for natural lighting. According to the local climate, decided to light the size of windows and doors, orientation and form. South to high light efficiency, combined with shade devices and other measures can control the use of natural light to bring radiation heat. East and West to the sun in the winter less radiation, the North has been no adequate sunlight, therefore, the three orientation of the room should not use the sun to heat, and the glass windows open the more the more indoor heat loss fast. Therefore, the three orientation of the room should be less window, open a small window, in order to facilitate energy conservation. East and West wall lighting can change the orientation and orientation of the window, such as the convex window to increase the light into the area, concave window limit luminous flux, to obtain a relatively good lighting effect. The introduction of natural light for architectural art modeling and interior space to create a strong appeal, building image due to different regions of the different needs of the sun, and has obvious local characteristics, the South open, the North thick.

Adjust the internal layout of the building to organize the natural wind. Natural ventilation in the best way is to "wind". The so-called "draft" refers to the wind from the construction of the wind inlet into the room, through the building, from the leeward side of the outlet. Ventilation should be organized as far as possible: the main room should be the main windward facing the wind, the leeward side is the layout of auxiliary space; use of the building interior openings, air guide; service facilities should be adjustable to change the wind speed according to need. Indoor furniture and partition layout should not block the "draft" route; a reasonable layout of the furniture and cut off, but also allows the wind flow, air flow more pleasant.

Visitor Center of the room opening size, relative position, a direct impact on the wind speed and into the air. Inlet large, the flow field is large; inlet small, although the increase in flow, but the flow field narrowed. According to the measurement, when the opening width is 1/3 to 2/3 of the opening width, the ventilation effect is best when the opening size is 15% to 25% of the total floor area. The relative position of the opening plays a decisive role in the flow path. Inlet and outlet should be relatively staggered position, so that the air can change the direction in the room to make indoor air more evenly, better ventilation.

There is also a variety of transitional spaces between the inside and outside of the building, such as the top corridor, balcony, platform, balcony, corridor, glass and sunshine, etc., and use these spaces to remove the building function, space shaping, Design point of view, these transitional space to adjust the building ecological climate, enhance comfort and improve the efficiency of building services, with high efficiency and low consumption characteristics. Service center in the design of such transition space consciously joined the climate factor, will achieve economic and comfortable results. Such as the platform design to provide multi-level green planting slot, can ease the wind speed, delay the wall temperature, providing oxygen space.

(4) exterior skin design. The building through the doors, windows, walls, roof, floor and external contact, so that the formation of indoor warm and comfortable environment, but also the formation of an indoor and outdoor communication

interface, including heat, gas, light exchange, including: line of sight Natural light, natural ventilation, thermal insulation, shading, the appropriate surface temperature, to avoid glare, building exterior case can be regarded as a multi-purpose carrier.

In the facade design of the building, the use of glass is very common. The doors and windows of the worst insulation performance, about 40% of the total energy consumption of building components to 50%, is the impact of indoor thermal environment and building energy efficiency is one of the main factors. Improve the thermal insulation properties of the windows rely mainly on improving the window thermal resistance, such as the use of double or multi-layer glass, insulating glass. But the winter need to be considered is to reduce the loss of heat, more access to sunlight, and the summer is just the opposite, the need to avoid direct sunlight. Good vision requires a transparent wall, and too much glass wall for insulation, heat resistance. Especially for different climatic conditions, design strategies are often different, or even the opposite. But also to adapt to the local climate, reduce dependence on local energy.

The use of color and the surrounding harmonious color, you can use the ground green and plant walls, green roofs and other buildings will be integrated into the natural environment, from the inside to the outside from the virtual to the real can convey the natural ecology, environmental protection and energy saving message.

(5) the choice of materials. Visitor center materials should be made of natural materials, such as plants, natural stone, and environmentally friendly materials, so as to avoid the use of natural materials from different environments, so as not to affect the local ecological system [4, p. 5].

The use of materials modeling, color, texture, etc. must be integrated into the local environment, to not undermine the local style as a principle.

Conclusion. With the development of China's tourism industry, the increasing number of tourists, the role of visitor center is more and more important, but China's scientific planning and architectural design started late in the ecological field is just getting started so eco-design on the visitor center is not too Many of the research theory and design experience. Most of the forest park visitor centers in China are simply to provide tourist information, exhibitions and other functions, the planning and design does not take into account ecological problems, Bring great pressure.

Energy costs are increasing, making the ecological design will become the mainstream of the future development of architectural design. With the aging of the old buildings and the increasing number of visitors, there will be a lot of visitors need to be renovated or redesigned. Hope that this article summarizes the ecological design principles and methods of visitor centers will be helpful.

References:

1. Roy Applenan. A History of the National Park Service Mission 66 Program; http://www.cr.NPS.gov. — 1998. — 1 p.

2. Yimeng Zheng. Gong yuan xiu qi she shi yu bao yu gong cheng ying yong sheng tai gong fa zhi yan jiu; China, shui tu bao chi xue bao. — 2003. — 16 p.

3. Chen Hua. Feng jing qu you ke zhong xin de she ji yan jiu; China, Shen Dong Nan Da Xue. — 2007. — 45 p.

4. Xiawen Hou. Qu cun-tian ma kao gu yi zhi gong yuan zhong xin jian zhu she ji; China, Paper of master degree. — 2014. — 5 p.

Лю Хунмин, Чжан Нин
826490544@qq.com; zhuyuzha162190@163.com
JLJU, Чанчунь, Китай

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН НАЦИОНАЛЬНОГО ЛЕСОПАРКА НАУЧНО — ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА

Абстракт — С улучшением качества жизни, люди постепенно стали обращать внимание на качество проведения досуга. Национальный парк стал лучшим местом для того, чтобы быть ближе к природе, и туристический центр, демонстрирующий природный стиль района, стал одним из важных элементов природного ландшафта. В настоящее время, создание и дизайн Китайского Национального парка туристического центра находятся на стадии разработки. Из-за малоразвитости соответствующих теоретических исследований, отсутствия реального опыта строительства, небольшой численности исследовательской группы, многие туристические центры и парки не соответствуют современному статусу, не в состоянии удовлетворить потребности туристов, а окружающая среда вызывает большое давление. Поэтому, в данной статье на основе существующих данных, отечественной и зарубежной литературы, в сочетании с теорией экологической архитектуры и экологического дизайна туристического сервис-центра, было проведено данное исследование.

На основе анализа основных принципов экологических аспектов в итоге выделим шесть принципов: принцип наименьшего вмешательства; принцип местных материалов; принцип переработки; принцип использования энергии; общий дизайн; учет воздействия на окружающую среду и ощущения. Поэтому, при помощи имеющейся литературы на родине и за рубежом, в качестве объекта для исследования вместе с теорией эко-строительства, был выбран экологический дизайн туристического сервис-центра. Автор выражает надежду на строительство будущего центра для посетителей и на развитие эко-проектирования, так как это принесет определенный вклад в эту отрасль.

Ключевые слова: Национальный парк, центр «Виктор», экологический дизайн.

Надежкин Е. Е., Лучкова В. И.
dek.345.45@mail.ru, 000471@pnu.edu.ru
ТОГУ, Хабаровск, Россия

РОЛЬ РЕБРЕНДИНГА В ИЗМЕНЕНИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА КОМСОМОЛЬСК-НА-АМУРЕ)

Абстракт — Работа посвящена анализу влияния ребрендинга на изменение городской среды. Обозначаются основные принципы. Дается объяснение роли и значения данного метода изменения облика города в современных условиях. В статье также отмечен зарубежный опыт в успешной реализации ребрендинга. Результатом исследования является выявление новой идеи формирования образа города на примере г. Комсомольск-на-Амуре. В представленном проектном предложении определяются два ключевых направления развития в ребрендинге: разработка логотипа с последующим внедрением в городскую среду и концепция небесной линии для обозначенной территории.

Ключевые слова: Ребрендинг, территория, логотип, Комсомольск-на-Амуре, концепция небесной линии, силуэт, современный город, городская среда.

Введение. Одним из инструментов, позволяющим привлекать и удерживать жителей, гостей и инвесторов является бренд территорий. В сегодняшних условиях страны вынуждены вступать в ожесточенную конкуренцию за ресурсы и заниматься ребрендингом. В основе этой тенденции лежит желание показать старые и/или новые сравнительные преимущества региона. Выигрывает тот, кто находит свое место в новом мире. Инструментом, позволяющим привлекать и удерживать жителей, гостей и инвесторов является брендинг территорий. Внешним проявлением такого средства становится изменение визуальных признаков, атрибутов и идентификаторов региона и замена их более новыми, актуальными. Многие страны и города уже давно используют этот метод, но не всегда успешно. Зачастую, некоторые регионы действуют по веянию моды, не разобравшись в содержании, что приводит их усилия к сомнительным с точки зрения эффективности результатам. Источник проблем кроется в ошибочном понимании бренда территории как некой «красивой картинки» для привлечения туристов. Во-первых, основной частью работы по созданию бренда является не «визуальная часть», которая заметна обывателю, а сложный процесс анализа сильных и слабых сторон территории относительно конкурентов, процесс выявления уникальности, вовлечения и согласования противоречивых интересов всех заинтересованных сторон. Во-вторых, туристы — это далеко не единственная, а зачастую и не самая важная аудитория брендинга [1, с. 25]. Успешные города часто фокусируют свое внимание на воодушевлении местных жителей, консолидации общественных групп или на привлечении инвесторов и бизнесменов.

Примеры успешной реализации ребрендинга. Существуют различные примеры ребрендинга городов. В качестве моделей выбраны разные по своим особенностям города, но в каждом из которых были поставлены серьезные стратегические цели при смене имиджа. Так в Берлине и Нью-Йорке необходимо бы-

ло изменить отношение жителей к своему городу. В Копенгагене, Мадриде и Амстердаме, был интересен взгляд гостей города. В Йоханнесбурге и Гонконге акцент ставился на экономическую привлекательность. На освещение собственной культурной привлекательности обратили внимание Лондон, Лион и Мельбурн.

В 2009 году была предпринята инициатива по изменению облика Копенгагена. Кампания по ребрендингу носила название Open Copenhagen — Open For You (Открытый Копенгаген — Открытый для вас). Затраты на проведение мероприятий составили около 74 миллионов евро. Стоит отметить, что изменения начались задолго до указанного года, так как уже в 1989 году городские власти разработали план по преодолению банкротства угрожавшего городу, который включал в себя 20 шагов по решению проблем. Подготовленная стратегия была нацелена на то, чтобы представить Копенгаген комфортным, толерантным к туристам со всего мира, дружественным к окружающей среде, а также открытым инвестициям, бизнесу и инновациям. Таким образом, в 2010 году, по мнению экспертов Forbes, датская столица была названа лучшим городом для бизнеса [7]. В том же году город был признан вторым в мире по уровню безопасности для приезжих и лучшим городом мира для велосипедистов. В 2011 году, аудиторской компанией Ernst&Young, Копенгаген был отмечен вторым в списке городов-моделей устойчивого развития.

Также его называли городом с самым точным аэропортом в Европе. В 2012 году столица Дании заняла 12-е место в рейтинге успешности бренда, обойдя при этом Нью-Йорк, Стокгольм и Прагу.

В Мельбурне проект по ребрендингу включал в себя несколько этапов и был инициирован в 2009 году. Программа называлась City of Melbourn (город Мельбурн). Первым этапом стало изменение логотипа города, который обошелся организаторам в 240000 долларов. Мельбурну отводилась роль творческой и инновационной столицы Австралии, и главной задачей было внести дополнительные детали и атрибуты в сформировавшийся образ города. Кроме того, был разработан комплекс из 19-ти дополнительных брэндов, которые представляли Мельбурн во всем многообразии креативного, культурного и стабильно развивающегося города. Также целью изменений было дать городу звание центра международного культурного туризма. В результате такого плана, за два года, рост доходов этого мегаполиса увеличился на 10% и составил около 57 миллиардов долларов. В это же время выросли доходы и от внешнего туризма [3, с. 81].

Еще одним из городов мира, удачно сменивших имидж, стал Лондон. Целью ребрендинга было повышение туристической привлекательности. Вместе с тем особое внимание отводилось мультикультурности города. Реализация программы Totally London (абсолютный Лондон) началась в 2003 году и за все время обошлась почти в 74 миллиона фунтов стерлингов. Результаты не заставили себя долго ждать. Как показали исследования, уже в 2006 году Лондон воспринимался не просто как столица Великобритании, а как космополитичный город, в прессе часто использовалось упоминание эпитета world-city (мировой город). Помимо того, прямым финансовым успехом считается привлечение инвестиций в размере 11,7 миллиардов фунтов стерлингов.

Кампания Madrid Global (глобальный Мадрид) стартовала в 2005 году. Целью ребрендинга было изменение и дополнение имиджа Мадрида. Акцент ставился на то, чтобы подчеркнуть современность и динамичность жизни в столице Испании. Главная проблема состояла в устоявшемся стереотипе о городе и стране в

целом, как о месте фламенко и корриды. В проект было вложено около 28 миллионов евро. Тем не менее, новые тенденции чуть было не лишили город своей уникальности, культурного и исторического своеобразия. По мнению многих граждан, эксперимент по изменению облика Мадрида привел к утрате целостного образа столицы, трансформировав его во множество частей, каждая из которых напоминает отдельный город. Однако даже такие меры неожиданно повысили репутацию Мадрида как туристического центра. И тот факт, что с 2005 по 2007 год город посетило на 2,6 миллионов человек больше предполагаемого плана, позволил Мадриду оказаться в списке десяти городов, успешно сменивших имидж.

План по ребрендингу Берлина был сформирован в 2008 году. На эти цели было выделено 10,6 миллионов евро. Кампания носила название be.Berlin — A great place to live (Берлин — прекрасное место для жизни). Образ поделенного на две части города времён холодной войны сохранился в памяти граждан. Такая «слава» весьма осложняла попытки властей реализовать план по представлению Берлина как центра культурной, политической и общественной жизни. Этот факт послужил стимулом к кардинальному изменению имиджа. Главной задачей стояло увеличение туриндустрии, а также создание привлекательного образа столицы Германии для инвесторов и бизнеса. В итоге данные исследований за три первых года после изменений показали, что количество желающих работать в Берлине стало на 45% больше чем раньше, и на 30% больше тех, кто предпочел остаться жить в этом городе.

Известный во всем мире слоган I love NY (я люблю Нью-Йорк) стал названием кампании по ребрендингу Нью-Йорка. Целью было изменить привычный образ мегаполиса, отойти от стереотипа «город работяг», к образу туристически привлекательного города, а также привлекательного для трудовых миграций. За все время комплекс мер по изменению облика Нью-Йорка обошелся примерно в 126 миллионов долларов. Стоит отметить, что реализацию проекта весьма осложнила трагедия 11 сентября 2001 года. Но, несмотря на это, брэнд «I love NY» был изменен на «I love NY more than ever» (я люблю Нью-Йорк больше чем раньше). В дальнейшем, был разработан логотип NYC, который стал универсальным обозначением города и быстро распространился по всему миру. Кроме того, логотип I love NY стал невероятно популярен как в США, так и в мире, что ему стали подражать в других странах. В результате успешными являются показатели туристического потока, увеличившегося за 20 последних лет в 110 раз, что дало порядка 6 миллиардов долларов в год в бюджет города.

Нельзя не упомянуть о столице Нидерландов, где проект по ребрендингу решал сложные задачи. Главной целью было преодоление сложившегося в 60-х годах имиджа города. Избавиться от репутации в стиле «sex, drugs & rock'n'roll» и создать образ культурно привлекательного и уютного города. Вместе с тем, ситуацию усугублял старый логотип города, взявший начало от геральдики герба, где главным элементом была композиция из трёх крестов Святого Андрея Первозванного (XXX), что в массовом сознании ассоциируется с порнографией. В 2004 году был утвержден план под названием I Amsterdam (я Амстердам), в который было вложено 260 миллионов евро [4]. За 5 лет после начала кампании, ежегодный туристический поток увеличился в 4 раза. Вследствие развития научного и культурного туризма, ежегодно стали проводить порядка 170 крупных культурных событий. В 2009 году доходы города от туризма составили 5,2 миллиарда евро.

Благодаря ребрендингу, французский город Лион почти полностью избавился от репутации города гастрономов. Состоявшаяся кампания в 2007 году получила название OnlyLyon (только Лион). Затраты составили 27 миллионов евро. Необходимо было создать образ города высшего образования и науки. Примечателен тот факт, что в процессе ребрендинга удачно сказалось перемещение центра высшего образования и современных исследований из Парижа в Лион. Проведенные исследования показали, что с 2009 года в городе начал активно развиваться бизнес-туризм, вследствие чего в рейтинге по привлекательности для предпринимателей, город прочно обосновался на девятом месте. В 2010 году по причине усилившегося влияния Лиона, ежегодные финансовые вливания в научные исследования составили четыре миллиарда евро.

Гонконг также не остался в стороне от модных программ по ребрендингу территорий. До объединения с Китаем, Гонконг был ориентирован на США, но после глобального перераспределения потоков ситуация изменилась. После воссоединения с КНР, городу требовалось сохранить политическую, экономическую и «человеческую» уникальность. По этой причине в 2000 году был разработан проект Asia's world city (мировой город Азии). На комплекс мер было затрачено 114 миллионов долларов. С 2010 года город стал развиваться как мегаполис-космополит, что активизировало развитие креативной индустрии и образования мирового уровня. Повысились показатели в сфере делового и культурного туризма. [5]

Проект ребрендинга помог Йоханнесбургу избавиться от резко отрицательной репутации, закрепившейся особенно прочно в умах тех, кто никогда не был в Южно-Африканской Республике. Значительное ухудшение жизни, нарушение прав человека в ЮАР в середине 80-х годов, способствовало резкому росту преступности на улицах Йоханнесбурга. Затраты на кампанию под названием City of Joburg (город Йобруг), разработанной в 2001 году, составили 97 миллионов долларов. Главным лозунгом стала фраза: «Африканский город мирового класса». Целью программы был обозначен курс на улучшение имиджа города, для привлечения бизнеса и инвесторов. За годы реализации проекта, значительно увеличились показатели в сфере делового и рекреационного туризма, а ВВП для страны, Йоханнесбург стал обеспечивать около 16%, что до начала изменений не превышало 2,5% [8].

Проект ребрендинга Комсомольска-на-Амуре. В вопросе о ребрендинге Комсомольска-на-Амуре было обозначено два пути решения. С одной стороны, это разработка логотипа с последующим внедрением в городскую среду, а с другой, развитие концепции небесной линии.

Логотип интересен, прежде всего, следованием новым тенденциям в дизайне. Вместо обыгрывания в логотипе герба города, являющегося распространенным приемом в территориальном брендинге, знак построен на образе ячеек молекулярной сетки. Принятый образ подразумевает развитие науки и техники, образ технологически развитого города. В графике основного логотипа отражены все характерные свойства новой эстетики. [6, с. 75] Знак приобрел плавность, прозрачность, градиентные заливки, яркость и цвет. Синий и голубой цвета указывают на расположение города на реке Амур. Оранжевый и желтый цвета ассоциируются с солнцем, теплом, энергией. Сочетание оранжевого с синим построено на контрасте тёплого и холодного. Холодный синий цвет ещё больше подчёркивает теплоту оранжевого. Подобный контраст делает это сочетание ярким и предельно

выразительным. Построение линий букв (К, Н, А) внутри ячеек ассоциируется с планировочной схемой генплана территории. Также было разработано семь вариаций логотипа в разном цветовом решении для дальнейшего включения их в городскую среду.

Рис.1. Разработка логотипа

Рис. 2. Основной вариант логотипа

Концепция небесной линии характеризует изменение очертания и характера застройки города. С одной стороны, небесная линия воспринимается как обобщенное и одновременно как конкретное выражение внешнего художественного облика города. Обобщенность воплощается в рассеивании массы городской застройки в ее общих контурах, в свою очередь, конкретика или четкость выражения находит место в фокусируемом внимании человека на главных зданиях или их группах. Также городской силуэт можно рассматривать и как одно из основных средств архитектурно-художественной целостности застройки, он выявляет индивидуальность города. В сущности, это его объемно-пространственное решение. Стоит отметить, что важным моментом в формировании очертания является выбор доминантной по архитектурной выразительности вертикали, придающей городу яркую индивидуальность. Силуэт не может быть безликим, он должен нести черты яркой индивидуальности и своеобразия. Для разработки концепции использован конкурсный проект развития административно-общественного центра города Комсомольска-на-Амуре и набережной реки Амур.

Рис. 3. Концепция небесной линии

Заключение. Проблема создания и продвижения бренда Комсомольска-на-Амуре уже в ближайшее время может стать предметом различных обсуждений и инициатив. Существующие особенности города не структурированы и их необходимо дополнить и объединить в общую систему. Комсомольск доступен осмотру лишь по частям. Город не может формироваться из обособленных и разрозненных районов — это единое планировочное и объемно-пространственное образование

[2]. По такому же принципу важно разработать модель ребрендинга территории. Для всеобъемлющего подхода рассмотренное проектное предложение стоит проанализировать подробнее. Кроме указанных пунктов в проекте, дополнение может охватывать следующие этапы. Создание единого плана взаимосвязи пространств, который включает в себя выявление маршрутов с разным функциональным назначением (пример — общественно-деловой центр, конгресс холл, гостиничный комплекс — деловой маршрут и т.д.). Формирование колористического и светового плана, где содержатся цветовые и световые схемы в зависимости от функции и роли пространства. Разработка комплексной городской навигации сочетающейся с общим содержанием и колористикой логотипа.

Необходимо выделить принцип индивидуальной стратегии развития в ребрендинге, для каждого города или страны. Шаблонный подход неверен и непрактичен. Среди известных факторов, при сочетании которых создается индивидуальный облик города, выделяются история, ценности, масштаб, образ, состав жителей и статьи городского дохода. Каждый город — это сложная система, части которой, соединяясь друг с другом, отражаются на имидже в целом. Города должны четко определить эти части или особенности, их взаимоотношение и структуру, чтобы сохранить свою уникальность. Сравнивая Хабаровск и Комсомольск-на-Амуре, можно выявить общие закономерности. Оба города схожи по экономическим, географическим и социальным условиям. Как в Хабаровске, так и в Комсомольске востребована единая концепция развития городской среды. Определенно требуется проанализировать и систематизировать особенности упомянутых городов. Обозначенные направления в проекте Комсомольска могут быть применены к Хабаровску, но при этом в разработке обязательно должны учитываться индивидуальные требования.

Таким образом, следует исходить из поставленных целей и задач. Рассматривая вопрос о том, какова роль ребрендинга в изменении городской среды, стоит отметить, что при необходимости полного переформатирования и изменения облика города, требуется комплексный подход, и роли ребрендинга в этом отводится ключевое место.

Список использованных источников и литературы:

1. Динни, К., Брендинг территорий. Лучшие мировые практики. / К. Динни. — М., ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2013. — 177 с.

2. Подгорная, О.А., Дизацн и силуэт города / О. А. Подгорная, кандидат архитектуры, доцент И. Н. Духан. — Беларуссия., ЭБ БГУ, 2015. — С. 240.

3. Родькин, П., Бренд–идентификация территорий. Территориальный брендинг: новая прагматичная идентичность. / П. Родькин. — М.: Совпадение, 2016. — 248 с.

4. Родькин, П., Амстердам — это звучит позитивно! Бренд «I amsterdam» как один из наиболее удачных результатов городского ребрендинга // «Московские Новости» 11 сентября 2013. №153 (592). С.13.

5. Родькин, П. Брендинг территорий: туризм, бизнес и большая политика // Troika Journal (Август-сентябрь, 2013). С. 52-55.

6. Рэнд, П., Дизайн: форма и хаос. / П. Рэнд. — М.: Студия Артемия Лебедева, 2013. — 244 с.

7. Десять городов мира, удачно сменивших имидж. [Электронный ресурс]: Портал Turizm.Ru. — URL: http://www.turizm.ru/ratings/articles/desyat_gorodov_mira_udachno_smenivshix_imidzh/ (дата обращения: 05.12.2016).

8. Крамер, А., 10 примеров успешного ребрендинга городов. [Электронный ресурс]: Электронный журнал Forbes. — URL: http://www.forbes.ru/stil-zhizni-slideshow/puteshestviya/188010-10-primerov-uspeshnogo-rebrendinga-gorodov/slide/1 (дата обращения: 05.12.2016).

Nadezhkin E. E., Luchkova V. I.
dek.345.45@mail.ru, 000471@pnu.edu.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

THE ROLE OF REBRANDING ON THE URBAN ENVIRONMENT TRANSFORMATION (EVIDENCE FROM THE KOMSOMOLSK-ON-AMUR)

Abstract — The article is concerned with analysis the impact of rebranding on the urban environment transformation and consists of several interrelated parts. The article notes basic principles and explains the role and the necessity to using this method of transformation appearance of the city, in the modern world. The article also noted the foreign experience in the successful implementation of the rebranding. The result of this research is to identify new ideas of shaping the image of the city of Komsomolsk-on-Amur. In the presented project defines key destinations of development in rebranding for the designated area.

In the present conditions of the country forced to engage in a fierce competition for resources. In the heart of this trend lies the desire to show the comparative advantages of the region. The winner is the one who finds his place in the new world. Branding is tool of allowing to attract and retain residents, visitors and investors. External manifestation of it is a change in the visual characteristics, attributes, and identity of the region, new and relevant. Many countries and cities have long used this method, but not always successfully. Often, some regions act according to the trend, without understanding the content, leading their efforts to questionable from the point of view of efficiency results. The source of the problem lies in a mistaken understanding of the brand site as a "beautiful picture" to attract tourists. Successful cities often focus their attention on the enthusiasm of local residents, the consolidation of public groups and attract investors and businessmen.

Keywords: Rebranding, area, logotype, Komsomolsk-on-Amur, concept of skyline, silhouette, modern city, urban realm.

Назарьева Е. О., Моор В. К., Ерышева Е. А.
lizenka93@mail.ru; moorv@rambler.ru; erel@rambler.ru
ДВФУ, г. Владивосток, Россия

ПРИНЦИПЫ ЗАСТРОЙКИ И ЛАНДШАФТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЕРШИН СОПОК В УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЕ

Абстракт — В статье рассматриваются принципы застройки и ландшафтной организации сопок в урбанизированной среде городов — аналогов. Целью данного исследования было выявление принципов формирования застройки и ландшафтной организации вершин сопок в урбанизированной среде. Для исследования была сформулирована методика анализа опыта мировых аналогов. Выбор городов — аналогов основывался на сходных с Владивостоком природно-ландшафтных параметрах. Для анализа были выбраны несколько городов - аналогов: Гонконг (Китай), Сан Франциско (США), Окленд (Новая Зеландия), Рио де Жанейро (Бразилия) и Лиссабон (Португалия). Города — аналоги были проанализированы с целью выявления основных принципов застройки сопок в урбанизированной среде города. На основе проведенного анализа застройки и ландшафтной организации вершин сопок зарубежных аналогов были выявлены основные приемы формирования территорий подобных природных объектов, а также наиболее оптимальные соотношения функциональных зон прилегающих территорий. На основе опыта зарубежных стран были выявлены исходные показатели зонирования территории. Такой комплексный подход позволил более подробно изучить основы и принципы проектирования на сложном рельефе, которые позволяют наиболее полно использовать возможности территории во всем ее многообразии, не нарушая природных особенностей высотных доминант и не конкурируя с ними по высоте.

Ключевые слова*:* ландшафтная организация, функциональное зонирование, рекультивация, урбанизированная среда, навигация, природные доминанты, вершины, сопки, холмы.

Введение. У каждого города есть свои отличительные черты, связанные не только с населением или благоустройством, но и с природными особенностями. Есть города отличающиеся своим сложным рельефом. Сопки в урбанизированной среде города бывают различной высоты, крутизны склонов и характера размещения. Также отличительной чертой является наличие акватории. Она обязывает при проектировании учитывать влияние проектируемых объектов на панораму города. Обе эти особенности вносят определенные изменения в принципы застройки и проектирование. Они были рассмотрены в ряде работ [1, 2, 3, 4].

Сопки неотъемлемая часть города Владивостока. В сумеречное и ночное время они преображают восприятие застройки за счет различия высот. В дневное с верхних отметок можно осмотреть практически всю территорию города, это также помогает в пространственной ориентации. Любой житель Владивостока оказавшись в незнакомом месте может в течении нескольких минут подняться на ближайшую сопку и сориентироваться по расположению сопок в какой части го-

рода он находится. Через сопки Владивостока проходят наиболее популярные туристические маршруты города. Некоторые сопки Владивостока имеют и историческую ценность — здесь располагаются многочисленные оборонительные сооружения — форты.

Несмотря на то, что вопросами планировки на сложном рельефе города Владивостока занимались большое количество авторов, последнее время при застройке возвышенностей перестают учитывать значимость природных высотных доминант и эстетические достоинства сложного рельефа. Проектируемые жилые здания располагаются не у подножья гор, а ближе к вершинам, фасады начинают конкурировать по высоте с самими сопками и визуальное восприятие изменяется. Тем самым горы перестают доминировать и теряются в городской застройке при панорамном восприятии. Таким образом, происходит деградация природного ландшафта в городской среде.

Цель данного исследования — выявление принципов формирования застройки и ландшафтной организации вершин сопок в урбанизированной среде.

Основные задачи:

1. анализ современного опыта застройки вершин сопок в урбанизированной среде

2. разработка методики анализа пространственной организации вершин сопок в урбанизированной среде.

1. Методика анализа опыта городов аналогов. Выбор городов — аналогов основывался на сходных с Владивостоком параметрах:

— Расположение города на мелкосопочном рельефе

— Средняя высота сопок

— Степень освоенности сопок в урбанизированной среде.

— Наличие вблизи города акватории

— Степень изрезанности береговой линии

Для анализа были выбраны несколько городов - аналогов: Гонконг (Китай), Сан Франциско (США), Окленд (Новая Зеландия), Рио де Жанейро (Бразилия) и Лиссабон (Португалия). Все города отличаются мелкосопочным рельефом в структуре застройки города, наличием акватории (моря) и сходной природно-ландшафтной организацией. В основе методики анализа были положены следующие пункты[1, с. 30-53]:

— анализ панорамы города на соотношение незастроенного природного ландшафта и застройки;

— общий анализ характера расположения холмов и гор на территории городов — аналогов;

— анализ соотношения максимальных высот наиболее характерных и значимых сопок урбанизированной среды городов — аналогов;

— морфологический анализ сопок — выявление основной формы и количества вершин с максимальными отметками;

— выявление характера планировочной структуры прилегающих улиц;

— анализ функционального использования прилегающей застройки;

— определение размеров незастроенной территории на вершинах проанализированных сопок.

Города — аналоги были проанализированы с целью выявления основных принципов застройки сопок в урбанизированной среде города.

Этот опыт в последствии может быть использован при анализе основных принципов размещения существующей застройки принятой схемы градостроительного зонирования и существующих мировых принципов застройки на сложном рельефе в урбанизированной среде.

2. Анализ городов-аналогов. Для выявления основных принципов застройки и ландшафтной организации вершин сопок были подробно изучены 5 городов — аналогов [2, с. 48-58; 3, с. 64; 4, с. 15-21] (рис. 1).

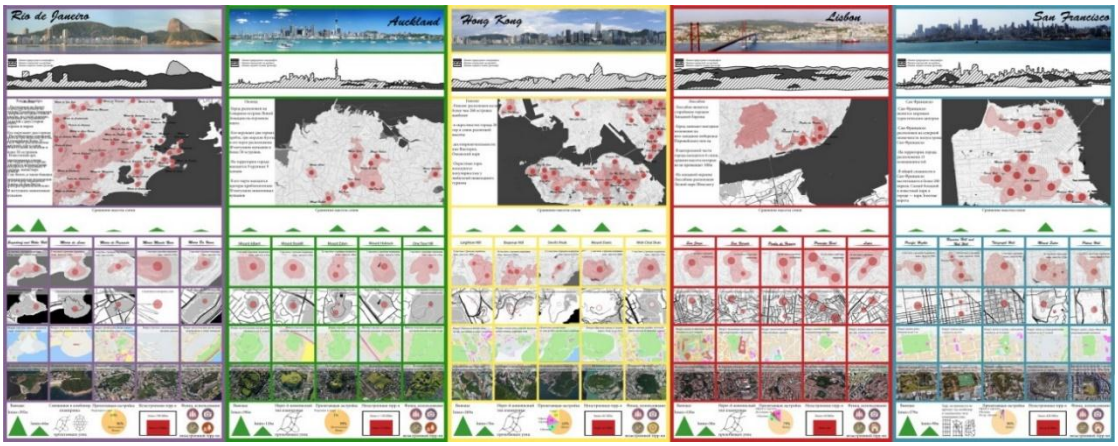


Рисунок. 1. Анализ застройки и ландшафтной организации вершин сопок в урбанизированной среде городов-аналогов

Сан-Франциско отличается относительно плоским рельефом с точечно расположенными сопками, средней высотой около 200 метров. Основная часть природных высотных доминант находится в южной части города, южнее центрального парка. На севере и северо-востоке расположены несколько значимых для Сан-Франциско холмов: Телеграф Хилл, Рашн Хилл, Ноб Хилл, Пасифик Хайтс и другие. После анализа 5 наиболее значимых сопок Сан-Франциско были выявлены основные принципы застройки вершин сопок города: прямоугольная планировка улиц города не изменяется и на природных доминантах, дороги лишь изредка меняют свое направление, образуя комбинированный тип застройки прилегающих улиц; при небольшой крутизне склонов к вершине сопки прокладывается проезд по наиболее пологой стороне склона, который ведет к видовой площадке; прилегающая территория застраивается в основном многоэтажными жилыми зданиями, этажность которых не превышает высоту холма, что не создает конкуренцию с породной доминантой; вершины холмов не застраиваются и по возможности используются как парковые и рекреационные зоны, на самых высоких холмах обустраиваются видовые площадки с панорамным видом, а также спортивные площадки.

Окленд имеет рад особенностей — город находится на территории Оклендского вулканического района. На территории города расположены кратеры приблизительно 50 потухших моногенных вулканов. Многие из них имеют форму чаш, что позволяет располагать в них как рекреационные и спортивные объекты, так и образовательные учреждения. Сопки вулканического происхождения располагаются равномерно на территории города и пригорода. Здесь находятся такие знаменитые холмы как Холм Одного Дерева, Биг Кинг и горы Роскилл, Альберт, Эден, Хобсон, Веллингтон и Сэн Джон. Средняя высота природных доминант 150 м. После анализа некоторых из них были сформулированы следующие особенно-

сти застройки: нерегулируемый живописный тип планировки прилегающих улиц, которые подстраиваются под характер холмов и крутизну склонов; прилегающая территория застраивается малоэтажным жильем, этажностью не более 5ти этажей; вершина не застраивается а используется как парковая зона с прогулочными дорожками, зонами отдыха и оборудуется видовыми площадками в наиболее подходящих по расположению и открывающемуся виду местах.

Гонконг отличается характером застройки склонов. На юге города много гор, высота которых достигает 800 метров. Такие горы имеют крутые склоны и не застраиваются. В панораме они располагаются на заднем плане и дополняют красивый силуэт города. В окрестностях города 28 гор и холмов различной высоты. Сопки, расположенные в структуре городской застройки, имеют высоту от 70-ти до 270-ти метров. В застройке таких сопок было выявлено несколько характерных особенностей: комбинированный и смешанный типы планировок прилегающих улиц, которые подстраиваются под характер рельефа; застройка прилегающих территорий разнообразна — несмотря на то, что больше половины ее составляет жилье, оно легко комбинируется со спортивными сооружениями, торговыми и офисными зданиями, а также образовательными учреждениями; этажность прилегающей застройки доходит до 20-ти этажей, что плохо отражается на восприятии природного ландшафта; вершины сопок не застраиваются, а оборудуются зонами отдыха и видовыми площадками, однако в некоторых случаях на вершине располагаются жилые многоэтажные здания.

Лиссабон располагается на относительно плоском рельефе. Холмы находятся только в центральной части и не превышают отметки в 150 метров. Город называют «городом на 7-ми холмах». Холмов на территории действительно 7 и все они находятся на относительно небольшом расстоянии друг от друга. Из-за близости к акватории и небольшой высотности застройки природные доминанты хорошо читаются на панораме города. Этому способствует ряд особенностей: смешанный тип планировки прилегающих улиц; разнообразное функциональное использование прилегающих территорий-на территории города, а особенно в центральной части очень много памятников архитектуры; из-за небольшой крутизны склонов холмы Лиссабона почти полностью застроены малоэтажной застройкой, что не мешает восприятию сопок, так как строения равномерно покрывают рельеф, повторяя его; на некоторых вершинах оборудуются смотровые площадки, с которых открывается красивый вид на акваторию.

Рио де Жанейро отличается крутизной своего рельефа. Некоторые сопки в городской застройке достигают 400 метров. На территории города располагается более 35-ти природных высотных доминант. Многочисленные горы, находящиеся за городской застройкой красиво обрамляют его на панораме с моря. Крутые склоны не позволяют полностью застраивать сопки. Мелкосопочный рельеф оказывает влияние и на акваторию — вокруг города располагаются несколько островов. После анализа 5 наиболее значимых сопок Рио де Жанейро были выявлены основные принципы застройки вершин сопок города: комбинированный и смешанный типы планировок прилегающих улиц, застраивается прилегающая территория в основном жилыми домами небольшой этажности; холмы с крутыми склонами не застраиваются практически с основания; на вершинах располагаются прогулочные площадки, парки, видовые площадки с мемориальными статуями.

3. Основные выводы на основе проведенного анализа. На основе проделанного анализа можно сделать ряд выводов относительно пространственной организации вершин сопок в урбанизированной среде:

Планировочная структура прилегающей уличной среды. Нерегулируемый живописный тип планировки прилегающих улиц, которые подстраиваются под характер холмов и крутизну склонов для удобства проезда, и соблюдения всех норм проектирования подъездных путей.

Функциональное зонирование прилегающей территории. Прилегающая территория застраивается в основном малоэтажным жильем, этажностью не более 5ти этажей, что не превышает высоту холма и не создает конкуренцию с породной доминантой. Также с жилой застройкой сочетаются учебные заведения, спортивные сооружения и здания торговли небольшой этажности.

Характеристики вертикального строения урбанизированного ландшафта. Вершина застраивается в зависимости от высоты и крутизны склонов. Горы высотой до 70ти метров чаще всего застраиваются малоэтажными строениями, повторяя силуэт холма. Вершины гор высотой от 70-ти до 250-ти метров не застраиваются.

Озеленение вершин. На них располагаются парковые зоны, скверы с прогулочными дорогами, а при наличии большого угла обзора на панораму города на вершинах холмов обустраиваются видовые площадки.

Заключение: на основе проведенного выше анализа застройки и ландшафтной организации вершин сопок зарубежных аналогов были выявлены основные приемы формирования территорий подобных природных объектов, а также наиболее оптимальные соотношения функциональных зон прилегающих территорий. На основе опыта зарубежных стран были выявлены исходные показатели зонирования территории. Такой комплексный подход позволил более подробно изучить основы и принципы проектирования на сложном рельефе, которые позволяют наиболее полно использовать возможности территории во всем ее многообразии, не нарушая природных особенностей высотных доминант и не конкурируя с ними по высоте. Полученные данные предполагается учесть при разработке экспериментального проекта «Рекультивации урбанизированной среды и реорганизация ландшафта вершины сопки города Владивостока».

Список литературы и используемых источников:

1. Ерышева Е.А., Моор В.К., Формирование архитектурно — художественного облика приморских городов: Учеб. пособие. — Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 1997. — 88 с.

2. Ерышева Е.А., Моор В.К., Демидова Т.А., Лучшие проекты дальневосточной архитектурной школы, Россия, Владивосток. — М.: CIP, 2007. — 110 с.

3. Моор В.К., Нечаев Н.Н. Теория и методика пространственного анализа в архитектуре: учеб. пособие/ДВПИ. — Владивосток, 1991. — 88 с.

4. Архитектурная мастерская В. Моора: школа, лаборатория, студия/составители В.К.Моор, А.Г.Гаврилов, Е.А.Ерышева. — Владивосток, Издат. Дом ДВФУ, 2013. — 176 с.

5. Google Карты [Электронный ресурс] — https://www.google.ru/maps/. - 03.11.16.

6. Carto DP [Электронный ресурс] — https://eduardo90.carto.com/me. - 03.11.16.
7. Mapbox studio [Электронный ресурс] — https://www.mapbox.com/studio/. — 06.10.16.

Nazarieva E., Moor V., Erysheva E.
lizenka93@mail.ru; moorv@rambler.ru; erel@rambler.ru
FEFU, Vladivostok, Russia

PRINCIPLES OF CONSTRUCTION AND LANDSCAPE ORGANIZATION OF THE TOPS OF HILLS IN AN URBAN ENVIRONMENT

Abstrac — This article deals with the principles of construction and organization of landscape of hills in the urban environment of cities - peers. The aim of this study was to identify the principles of formation of buildings and landscape organization of tops of hills in an urban environment. To study the method of analysis of the experience of world analogues has been formulated. Selection cities - analogues based on similar to Vladivostok natural landscape settings. Some city-analogs were chosen for analysis: Hong Kong (China), San Francisco (USA), Auckland (New Zealand), Rio de Janeiro (Brazil) and Lisbon (Portugal).

Cities - analogues were analyzed in order to identify the basic principles of development of the hills in urban environment of the city.

Based on the analysis of building and landscape organization of tops of hills in foreign counterparts, the basic techniques of the formation of such areas of natural objects have been identified, as well as the optimal ratios of the functional areas of adjacent territories. Baseline zoning have been identified on the basis of the experience of foreign countries. This integrated approach has allowed to learn the basics and principles of design in the complex terrain in more detail, it allowed to use opportunities of the territory in all its diversity more fully, without disturbing the natural features of the high-rise dominants and not competing with them on the top.

The received data is expected to consider in the development of a pilot project "Reclamation urban environment and the reorganization of the landscape of the hill tops of Vladivostok".

Keywords: landscape organization, functional zoning, reclamation, urban environment, navigation, natural dominant, top, hill.

Новикова Ю. К., Подгорная Т. И., Крадин Н. П.
julianova1993@mail.ru; n_kradin@mail.ru; tat-podg@yandex.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОСВОЕНИЯ ОВРАЖНО-БАЛОЧНЫХ УЧАСТКОВ

Абстракт — Исследование посвящено изучению и сравнительному анализу влияния рельефа на развитие инфраструктуры и архитектуры городов Поволжья и Приамурья. Большое значение в данном исследовании имеет анализ исторических документов, сопоставление разновременных карт, описание истории развития городов и их взаимодействия с геологической основой. Проведенный анализ позволяет проследить возможности взаимодействия города и рельефа. Изучаются современные литературные и картографические источники по данным регионам и тематике исследования, проводится их анализ и обобщение. Систематизируется российский опыт в данной области, а также рассматриваются возможности применения наиболее оптимальных решений при проектировании.

Ключевые слова: опасные геологические процессы, рельеф, урбанизация, освоение, овраги, склоны.

Введение

Для основания будущего города градостроители разных исторических периодов подходили к выбору места очень серьезно. Наиболее пригодными местами для выполнения социальных функций и для жизни людей являлись, как правило, территории, которые могли обеспечить население необходимыми ресурсами. Важную роль при этом играли особенности рельефа местности. В этом плане речные долины являлись самыми благоприятными местами для строительства поселений. На территории России вдоль Волги и Амура находится немало поселений, в числе которых такие крупные города, как Казань, Саратов, Нижний Новгород, Волгоград на Волге и Благовещенск, Комсомольск-на-Амуре, Николаевск-на-Амуре и город Хабаровск, расположенные на Амуре. Более длительный период освоения прибрежных территорий вдоль Волги позволяет провести сравнительный анализ с городами на Амуре, имеющими значительно меньший возраст.

Распределение градостроительного освоения по природной территории во времени является основным фактором, который определяет изменяемость природного рельефа и композиционных связей города. Рельеф местности имеет важное значение при формировании непосредственной среды жизнедеятельности человека, влияя на пространственную структуру города и ее развитие. Так, например, трассировка транспортных магистралей в зависимости от геоморфологического положения места влияет на распространение шума и в целом на шумовое загрязнение. Кроме того, соотношение размещения застройки и морфологии рельефа влияет на санитарно-гигиеническую комфортность через изменение условий инсоляции помещений. Следует обращать внимание и на значительную роль рельефа в ветровой динамике, так как в некоторых случаях влияние рельефа может быть даже больше, чем застройка.

При изучении истории развития городов на Волге и Амуре применяется анализ разновременных карт и фотоснимков, которые актуальны и в настоящее время. Использование этих материалов позволяет, во-первых, проследить место образования города относительно рельефа, а во-вторых, проанализировать и сравнить динамику освоения различных форм рельефа на фоне развития градостроительных и архитектурных технологий. Данный анализ дает подробную характеристику истории освоения городов. При этом используется прием сопоставления разновременных карт при описании истории развития поселения и его взаимодействие с геологической основой.

1. Анализ освоения овражных территорий городов, расположенных на реке Волге

Нижний Новгород. В Нижнем Новгороде наблюдается равновесие между характером и структурой развития городской территории и сложным рельефом. Это равновесие складывалось исторически. С динамикой роста площади города городская застройка, с одной стороны, равномерно распределялась между "нагорной" частью правобережий рек Волги и Оки и низиной Окского левобережья; с другой стороны, овраги использовались и используются как транспортные артерии. Нижняя треть одного из крупнейших (Почаинского) оврагов, по историческим данным входившего в оборонительную систему, к середине XVII века была превращена в спуск к р. Оке. Остальные неглубокие овраги в центральной части города постепенно засыпались (рис. 1).

Рис. 1. Развитие г. Нижнего Новгорода относительно рельефа, от плана XVII в. до современного

В настоящее время практикуется такое же направление и в использовании оврагов: осваиваются два оврага для создания транспортных связей путем прокладки трамвайных путей. Борта оврагов и водораздельная поверхность между ними терраси-рована для предотвращения образования оползней. По днищам оврагов проложена ливневая канализация, значительно уменьшающая поверхностный сток [1].

На сегодняшний день в городах Поволжья, в частности, в Нижнем Новгороде становится все более актуальной тенденция стандартного подхода к оврагам — их засыпка. Овраги начали засыпать в районах новостроек "нагорной" части при их глубине в 5-6 м, а также и по правому высокому берегу Оки при глубине оврагов до 30-40 м. При этом противоэрозионные мероприятия не проводятся, в отсыпку попадает большое количество строительных отходов, древесных стволов и т.д. [1] Это может привести к формированию оползней, значительных просадок или возобновлению эрозионных процессов. Если рассматривать опыт полной или частичной засыпки оврагов, то от вершин оврагов происходит подтопление зданий, так как территория лишается естественной дренажной системы. Таким образом, анализ использования овражных территорий в Нижнем Новгороде показывает, что взаимодействие города и овражно-балочных систем, попытки использо-

вать овраги под строительство чаще всего вызывают ответную реакцию природной системы. [5]

Саратов. Из истории развития города Саратова известно, что в низинах оврагов существовали целые овражные городки со своеобразной архитектурой деревянных домов, напоминающих свайные постройки, с дворовыми местами в виде помостов над крутым склоном, на обрыве оврага крыши одних домов почти касались фундаментов других. Вся застройка в оврагах прилегала к центральной части города и тянулась более чем на два километра. Население в этих овражных городках было преимущественно малообеспеченным.

Глебучев овраг является одним из самых крупнейших оврагов, расположенных в центре города. Этот овраг служит огромной проблемой для всего города, так как он продолжает существовать в качестве района «компактного проживания семей с синдромом династической бедности.

С исторических времен изменилось только то, что часть оврага засыпана, а протекающая по дну оврага речка большей частью взята в трубу, в самом же овраге располагается здание музея художника Павла Варфоломеевича Кузнецова и ФОК «Звёздный». На сегодняшний день на дне Глебучего оврага до сих пор лежит (по подсчетам экологов) до 300 тонн мусора, люди живут в крайне ветхом жилье, здесь сохраняется своя субкультура, а оврагом все так же занимаются бытописатели, общественность, энтузиасты и волонтеры.

Рис. 2. Развитие города Саратова относительно рельефа, от XVII в. плана до современного

Современный город существенно расширился за счет вовлечения новых районов в культурно-историческую среду (рис. 2). В Саратове так же, как и в других городах Поволжья, является злободневной проблема рационального освоения специфической среды городских оврагов и создания новых решений по их использованию [1].

Волгоград. Характерными формами рельефа Волгограда, так же, как и в большинстве городов Поволжья, являются овраги и балки, густо прорезающие городскую территорию. Рельеф города делится на два уровня — водоразделы и террасы, разделенные склонами, освоение которых требует от градостроителей больших затрат и инженерной подготовки. В процессе развития города, особенно интенсивно в последние годы, происходила нивелировка рельефа, сопровождающаяся засыпкой многих оврагов.

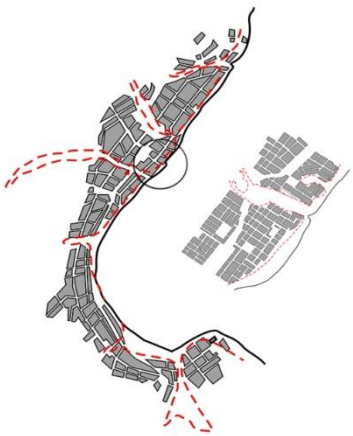


Рис. 3. Развитие города Волгограда относительно рельефа, от плана XVII в. до современного

Кроме этого, в процессе развития Волгограда крутизна склонов оказала большое влияние на характер застройки (рис. 3). На пологих участках преимущественно развивалась правильная, или регулярная планировка; строительство на сложном рельефе характеризуется в основном свободной застройкой.

Прежде всего, это касается трассировки улиц, которые имеют криволинейные участки в соответствии с формами рельефа. При этом застройка до определенных величин уклонов сохраняется регулярной, с применением традиционных конструктивных решений самих зданий. Однако при значительных уклонах территории местности застройка не типовыми зданиями становится затруднительной [1].

Казань. С учетом сочетания природных и антропогенных факторов, Казань является городом со сложной экологической обстановкой. Не простой характер рельефа и геологическое строение территории во многом определили развитие территории города на овражно-балочной сети. Необходимость размещения застройки на неудобных в отношении рельефа местах объясняется прежде всего развитием города в течение длительного исторического периода. При начальном формировании города стратегические соображения определяли размещение его ядра на возвышенности, доминирующей над окружающим пространством. Первостепенно осваивались наиболее благоприятные для застройки участки вблизи центров, которые тоже располагались на возвышенных местах. Структура городской планировки определялась удобством размещения застройки и близостью участков к транспортным узлам. Исключение из застройки неудобных территорий привело к нарушению компактности города, его расчлененности на отдельные, удаленные один от другого районы. На сегодняшний день овражные территории города используются в основном для крупных современных автомагистралей, проложенных по их днищам и прорезающих третью террасу (улицы Пушкина, Танковая, Ометьевская магистраль и др.) (рис. 4). При этом некоторые участки осваиваются путем засыпки проблемных территорий [5].

Рис. 4. Развитие города Казани относительно рельефа, от плана XVII в. до современного

2. Анализ освоения овражных территорий города Хабаровска

Город Хабаровск один из старейших городов Приамурья, он был основан и выстроен по древнейшим градостроительным правилам: на высоком берегу, лицом к широкой реке, для населения из военных, ремесленных и торговых людей. Его месторасположение привлекало всех, кто когда-либо жил на Амуре или проплывал по нему. Рельеф города разнообразен и сложен. Центральная и северная его части располагаются в пределах пологоволнистого мелкосопочного и слабо увалистого рельефа. Центральная часть города находится на пологих увалах с абсолютными отметками 70-90 м и относительными превышениями 20-30 м. [3]

Рассматривая характер освоения и застройки территории города Хабаровска, стоит учесть такие факты, как то, что город строился с учетом природных особенностей территории (рис. 5). На холмистых участках производилась подрезка и террасирование склонов, автомобильные дороги устраивались на насыпях и искусственных выемках. Ликвидировались овраги, долины мелких ручьев и речек. В центральной части города заключены в коллекторы речки Чердымовка и Плюснинка, а поверху устроены Уссурийский и Амурский бульвары и создана рекреационная зона с каскадом прудов [2].

Следует отметить, что при освоении овражных территорий существенно изменяется рельеф, но самое главное — меняется характер поверхностного и подземного стока, в связи с чем нарушается устойчивость склонов. Овражные территории в Хабаровске используются повсеместно при освоении не только холмистой, но и равнинной местности (рис. 6) [4].

Рис. 5. План города Хабаровска 1893 г.

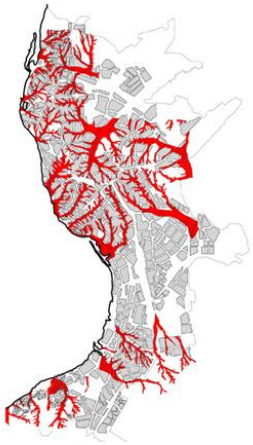


Рис. 6. План города Хабаровска 2015 г.

Заключение. По структуре и освоению овражных территорий города на Волге имеют большое сходство с городами, находящимися на реке Амур. На сегодняшний день в данных городах одной из наиболее важных задач является рациональное использование земель с точки зрения сохранения их природной уникальности. Проблема эффективного использования рельефа, как правило, остаётся без должного внимания. Застройка городской территории в современных условиях зачастую подчиняется логике экономической целесообразности, что само по себе подразумевает наличие неиспользуемых мест и деградацию включенных в них природных ресурсов. Как показывает анализ городских территорий Нижнего Новгорода, Казани, Волгограда и Саратова, далеко не все типы рельефа рационально освоены. Однако для большинства случаев разработаны различные методы застройки территорий со сложным рельефом, которые при их эффективности использования обладают большими художественными достоинствами по сравнению со строительством на равнине. Зачастую, при строительстве неизбежно приходится либо вносить изменения в существующий рельеф, либо осуществлять засыпку овражных территорий. Данные изменения не должны способствовать активизации нежелательных эрозионных, гидрогеологических и гидрологических процессов не только на спланированной, но и на смежных с ней территориях.

Таким образом, проведенный анализ развития городских территорий позволяет упорядочить российский опыт в данной области и дает возможность осмысления применения наиболее подходящих способов оптимального решения при проектировании зданий в городе Хабаровске в условиях сложного рельефа.

Список используемых источников и литературы:

1. Осетинский А. И. Строительство городов на Волге, [Электронный ресурс] — http://arch-grafika.ru/news/1/2010-09-14-983 (дата обращения 12.12.2016).

2. Подгорная Т. И. Учебное пособие. «Источники и виды техногенных воздействий на окружающую среду» 1997.

3. Подгорная Т. И. Учебное пособие. «Оценка природных условий территории для градостроительства», Хабаровск 2007.

4. Крадин Н. П. Старый Хабаровск. Портрет города в дереве и камне (1858 — 1938). Хабаровское книжное издательство 1999.

5. Харченко С. В. Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук «Геоморфологический фактор формирования городов Черноземья», [Электронный ресурс] — http://www.geogr.msu.ru/science/diss/sovet_61/kharchenko/Kharchenko__Diss.pdf (дата обращения 12.12.2016).

Novikova J. K., Podgornaya T. I., Kradin N. P.
julianova1993@mail.ru; n_kradin@mail.ru; tat-podg@yandex.ru
PNU Khabarovsk, Russia

URBAN PLANNING ASPECTS OF DEVELOPMENT GULLY AREAS

Abstract — Research is devoted to the study and comparative analysis of the impact of relief on the development infrastructure and architecture of the cities the Volga region and the Amur region. Analysis of historical documents is very important in this study, a comparison of historical maps, a description history of development cities and their interaction with the geological basis. The analysis allows us to trace the interoperability of the city and relief. Studied modern literature and cartographic sources according to regions and topics of research, conducted their analysis and synthesis. Systematize the Russian experience in the field, and discusses the possibility of applying the most optimal solutions in the design.

Allocation of urban development on the natural area in time is a major factor that determines the variability with relief-native and composite connections of the city. The relief is important in the formation of the immediate human living environment, affecting the spatial structure of the city and its development.

In studying the history of urban development on the Volga and Amur use multicard analysis, and images that are relevant in the present. The use of these materials allows, first, to trace location formation of city regarding the relief, and secondly, to analyze and comparing thread of dynamics of development of the various forms of relief against the background of the development of urban planning and architectural-enforcement technologies. This analysis gives a detailed description of the history development of cities. It uses a multi-temporal comparison of the reception card in the description of the settlement history development and its interaction with the geological foundation.

Keywords: dangerous geological processes, relief, urbanization, development, ravines, slopes.

Оганнисян С. С., Рябкова Е. Б.
Sipa_94@mail.ru ,arxelena@gmail.com
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ТЕРИТОРИИ ГОРОДА ХАБАРОВСКА

Абстракт — исследование посвящено необходимости развития объектов физической культуры и спорт в районах города Хабаровска, а именно комплексных центров с многочисленными функциями и пешеходно-транспортной доступностью. Проблема обеспечения досуга для детей и подростков очень актуальна. В условиях развития технического прогресса с появлением компьютеров, смартфонов и прочих «девайсов», облегчающих труд и повседневную жизнь человека, физическая активность людей резко сократилась по сравнению даже с ближайшим прошлым десятилетием. В современном мире главная задача — вытащить ребенка из дома или не позволить бесконтрольно развиваться на улице. Комплексные центры физической культуры и спорта признаны развивать ребенка, должны позволять заниматься разными видами спорта. Здоровый образ жизни культурное развитие детей обеспечивает культурное общество, в котором нет насилия, хулиганство и преступности.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, физическая культура и спорт, развитие детей, центр спортивного комплекса, смешанные виды единоборств, боевые искусство.

Необходимость физической культуры для детей. Занятия физической культурой и спорта приносят несомненную пользу и физически неотделимы от понятия здоровый образ жизни. Регулярное выполнение упражнений дисциплинирует, помогает держать себя в тонусе, быть здоровым и избегать от многих заболеваний. Спортивные центры тесно связаны с активным, самостоятельным, разноаспектным признанием ребенком новых для него видов деятельности, а также способов ее осуществления и разных форм организации, основанных на индивидуальных интересах, потребностях, способностях.

К занятиям физической культуры нас приучают с самого детство. В детских садах предусмотрена ежедневная утренняя зарядка, регулярные прогулки по свежему воздуху и активные игры. В школах каждый ученик должен посещать уроки физической культуры, на которых преподаватели занимаются с ребятами по разнообразным программам, направленными на физическое развитие детского и подросткового организма и укрепление иммунной системы. Спортивные качества у человека начинают складываться в раннем возрасте в процессе содержательного и эмоционально комфортного взаимодействия с близкими взрослыми, затем обогащаются — постепенно и постоянно — в процессе самостоятельной деятельности. Для расширения спортивных достижение и практик ребенка значимы такие виды и формы активности как: наблюдения и опыты, экспериментирование, собственные пробы и ошибки, поиск и выбор, смешанные виды единоборств, самбо, вольная борьба, каратэ и мн. др [3].

Краткая история создание спортивных сооружений. История создания спортивных сооружений в СССР начинается с 1923 г., когда были построены стадионы на Всероссийской сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставке, "Юных пионеров", "Кор" и "Искра" - в Москве, стадион им. Красного спортивного интернационала и спортплощадки Балтийского завода, стадион кожевенников и коммунальников - в Ленинграде, стадион металлистов - в Харькове, "Красный стадион" - в Киеве. Первым технически совершенным для того времени спортивным сооружением был построенный в 1927 г. в Москве стадион "Динамо", вмещавший 50 тыс. зрителей. На нем проводилась I Всесоюзная спартакиада 1928 г.

В предвоенные годы определились основные типы спортивных сооружений: стадионов, игровых площадок, спортивно-гимнастических залов, бассейнов. К 1940 г. в стране насчитывалось более 82 тыс. спортивных сооружений различных типов.

К I Спартакиаде народов СССР, состоявшейся в 1956 г., был построен огромный спортивный комплекс - Центральный стадион им. В.И. Ленина в Лужниках. Этот комплекс позволял тренироваться и проводить соревнования по 30 видам спорта [1].

Анализ существующих объектов спортивных центров в г. Хабаровск. В городе Хабаровске существуют различного вида объекты спортивных комплексов.

Текущее состояние физической культуры и спорта в городе Хабаровске характеризуется положительными тенденциями, связанными с развитием спортивных и физкультурных традиций, высокими достижениями хабаровских спортсменов на всероссийских и международных соревнованиях, строительством и модернизацией спортивных сооружений. Число жителей города, систематически занимающихся физической культурой и спортом, ежегодно растет и в настоящее время составляет 157,2 тыс. человек, или 26,5% от общего числа жителей.

Одним из основных целевых показателей оценки и динамики, характеризующих развитие отрасли, является доля детей в возрасте от 6 до 15 лет, занимающихся физической культурой и спортом в специализированных спортивных учреждениях, являющаяся социальным нормативом (*таблица 1).*

Наименование показателя	Доля детей 6 - 15 лет, занимающихся в специализированных спортивных учреждениях		
	2014 год	2015 год	2016 год
Федеральный целевой показатель	22,0%	24,0%	27,0%
Фактическое значение, Хабаровский край	19,0%	19,0%	20,0%
Фактическое значение, город Хабаровск	22,0%	21,7%	22,0%

Таблица 1. Показатели развитие отрасли

В городе Хабаровске осуществляют деятельность 10 специализированных спортивных учреждений, из них 4 муниципальных, 4 краевых, 2 ведомственных учреждения, в которых занимаются 11510 человек. В четырех муниципальных учреждениях открыто 468 групп по 25 видам спорта. В них занимается 7 207 воспитанников в возрасте от 6 до 18 лет.

На сегодняшний день для работы используется спортивная база 12 общеобразовательных учреждений, а также вузов и ПУ. Активно применяются возможности стадионов города, таких как "Звезда", "Авангард", "Динамо" (парковая зона), "Заря", "Юность", и подростковых спортивных клубов: "Дина", "Бриз", "Кард", "Гладиатор", "Геодезист", СК им. Поддубного. Рост интереса населения Хабаровска к занятиям спортом требует значительного увеличения площадей спортивных сооружений. Построенные в последние годы физкультурно-оздоровительные комплексы востребованы жителями города всех возрастов.

При анализе объектов спортивных центров было выявлено, что в центральных районах города больше спортивных построек, чем остальных районах Хабаровска (рис. 1, 2). Таким образом, наглядно видно, что некоторые виды объектов спортивного комплекса для детей в отдельных районах города либо вообще отсутствуют, либо представлены всего лишь одним объектом. В Центральном районе города секции и спортивные комплексы рас сосредоточены равномерно. В других районах города объекты расположены точечно на большом расстоянии друг от друга, а также имеются большие пространства без объектов спортивного комплекса в пешеходной доступности. В спальных районах чаще всего объекты спортивного комплекса детей практически отсутствуют, а значит, детям приходится посещать дополнительные занятия в сфере спорта далеко от дома или же совсем отказаться от них.

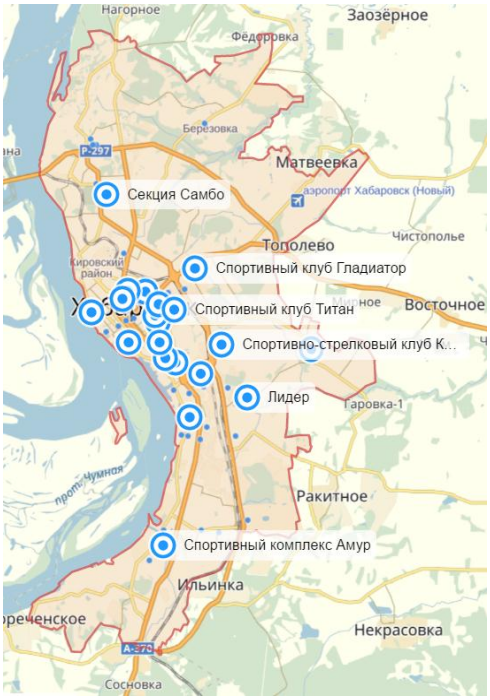


Рис. 1. Спортивные комплексы на карте Хабаровска

Рис. 2. Объекты спортивных комплексов в г. Хабаровске

Предложения, выдвигаемые в рамках проекта многофункционального спортивного комплекса в г. Хабаровске. Пути решения проблемы. Объекты спортивно оздоровительного комплекса должны появиться в каждом районе го-

рода. Это должен быть комплексный центр, в котором будут проводиться различные виды соревновании, будет в себя включать различные виды спортивных залов, и спортивных искусств. Таким образом, создается полноценная среда для получения комплексных знаний в области спорта. Также в центре спортивного комплекса необходимо предусматривать пространство для приезжающих спортсменов с дальних городов, где они смогут переночевать и провести свое время.

Радиус обслуживания от дома до общеобразовательных учреждений, расположенных во II и III строительно-климатических зонах, должен составлять не более 0,5 км пешеходной доступности; в I климатическом районе (I подзона) для учащихся младшего и среднего школьного возраста (I-II ступени обучения) — 0,3 км, для старших школьников (III ступень) — 0,4 км; в 1 климатическом районе (II подзона) для учащихся младшего и среднего школьного возраста — 0,4 км, для старших школьников — 0,5 км [2].

Допускается размещение общеобразовательных учреждений на расстоянии транспортной доступности: для учащихся I ступени - 15 минут (в одну сторону), для учащихся II и III ступени - не более 30 минут (в одну сторону). Для средней и старшей возрастных групп школьников и от 700 — 1000 м для детей младшего школьного возраста. Спортивный комплекс должен располагаться в спальных районах, неподалеку от школ и жилых групп, а также вблизи от остановок общественного транспорта [2].

Предложение по расположению спортивного центра в Северном округе. В Северном микрорайоне, как и в других районах города, существует проблема нехватки объектов спортивного комплекса. Предлагаемым местом расположения комплексного центра является проектируемый квартал на улице Тихоокеанская (*рис. 3*).

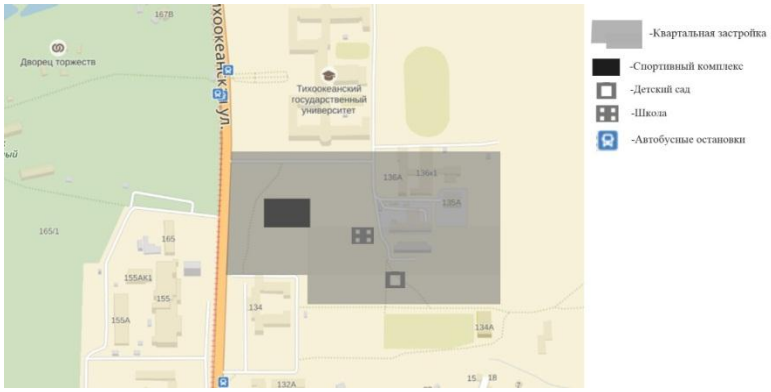


Рис. 3. Предлагаемое место расположения квартальной застройки и комплексного центра. Северном округе

Неподалеку от квартала в радиусе 500 м расположена школа. Спортивный центр в данном месте необходим. Он должен вмещать в себя огромные залы для проведение спортивных мероприятии, плюс к нему гостиничный комплекс для проживания спортсменов.

Заключение

Организация спортивного комплекса для здорового образа жизни — самая главная задача, как отдельного города, так и всей страны.

В ходе написания статьи были выявлены многочисленные проблемы в городе Хабаровске, такие как: нехватка объектов спортивных секции и комплексов в каждом районе города, а порой и отсутствие некоторых видов образовательных учреждений, и неравномерность распределения уже существующих объектов, концентрация большинства в Центральном районе города Хабаровска. Установлено, что в каждом районе нужно создавать комплексные центры, для того чтобы каждый ребенок мог позволить себе развиваться культурно и физически.

Список использованных источников и литературы:

1. Материально-техническое и финансовое обеспечение советской системы физического воспитания [Электронный ресурс]. — URL : http://lib4all.ru/ (дата обращения 12.12.16).

2. Постановление от 04.04.2016 № 1079 «О внесении изменений в постановление администрации города от 15.11.2013 № 4840 «Об утверждении муниципальной программы города Хабаровска «Развитие физической культуры и спорта» на 2014 - 2020 годы» [Электронный ресурс]. — URL : https://www.khabarovskadm.ru/sport/normativno-pravovye-dokumenty/munitsipalnye/index.php?type=special&ELEMENT_ID=715035 (дата обращения 12.12.16).

3. Крутько Сергей Занятие физической культурой и спортом [Электронный ресурс]. — URL: https://4brain.ru/zozh/sport.php (дата обращения 12.12.16).

4. Шипилов Р. В. История возникновения и развития современных сооружений // Известия КазГАСУ, 2009, № 2 (12) [Электронный ресурс]. — URL : http://izvestija.kgasu.ru/files/2_2009/Shipilov_36_42.pdf (дата обращения 12.12.16).

Ogannisian S. S, Ryabkova E. B.
Sipa_94@mail.ru ,arxelena@gmail.com
PNU, Khabarovsk, Russia

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS DEVELOPMENT IN KHABAROVSK DEVELOPMENT OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT IN THE CITY OF KHABAROVSK

Abstract — The study focuses on the need for the development of physical culture and sports in the districts of the city of Khabarovsk, namely the integrated centers with numerous features and pedestrian and transport accessibility. The problem of leisure activities for children and teenagers is very urgent. With development of technical progress with the advent of computers, smartphones and other "devices" to facilitate the work and a person's daily life, physical activity of people has decreased dramatically, even in comparison with the closest previous decade. In the modern condition, the main task is to pull the child out of the house or do not allow to grow unchecked on the street. Complex centers of physical culture and sports are recognized to develop the child, should allow a variety of sports. Healthy Lifestyle cultural development of children provides a cultural society in which there is no violence, hooliganism and crime.

Keywords: healthy lifestyle, physical culture and sport, the development of children, the center of the sports complex, mixed martial arts, martial arts.

Полянцева Е. Р.
notneb@ya.ru
УРГАХУ, г. Екатеринбург, Россия

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КОММУНИКАЦИОННОГО КАРКАСА ЗДАНИЯ

Абстракт — Для предотвращения криминальных инцидентов на территории здания важным становится контроль доступа и, следовательно, объемно-планировочная организация здания и формирование маршрутов передвижения внутри него. Строгая или допускающая свободные формы регламентация взаимодействий между пользователями здания вызывают соответствующую изоляцию архитектурных элементов, пространств и связей между ними или, наоборот, растворение их границ. Проблема осуществления социального контроля в данном случае тесно связана с проблемой организации человекопотоков внутри здания. В статье анализируется несколько типов осуществления социального контроля и их влияние на организацию коммуникационного каркаса здания. Выявлены факторы формирования путей передвижения людей, связанные с восприятием ими различных планировочных и объемно-пространственных приемов проектирования. Подтверждается, что системы социальных норм и табу отражаются в архитектуре здания, а активное использование средств ограничения доступа и строгое разделение потоков людей прямо пропорциональны дифференциации их ролей.

Ключевые слова: контроль доступа, организация человекопотоков, коммуникационный каркас, вектор движения.

1. Взаимосвязь контроля передвижений с другими аспектами защиты от криминала. Безопасность и защита от негативных воздействий являются главными требованиями, предъявляемыми практически ко всем проектируемым зданиям и к городской среде в целом. Выделяемая отдельно защита людей и имущества от преступных посягательств входят в число первоочередных задач, предъявляемых к зданиям, в связи с чем исследование, посвященное изучению подходов к противодействию преступности с использованием средств архитектуры, является своевременным и актуальным.

В данной статье будут представлены варианты анализа структуры вертикальных и горизонтальных коммуникаций и формирования путей передвижения людей. Для учета проблем, связанных с возможными преступными явлениями и нежелательным доступом, важны такие аспекты обеспечения безопасности:

— ландшафтно-средовой;

— градостроительный;

— архитектурный;

— инженерный;

— антропологический, в его составе: социокультурный, криминальный и бихевиористический, т.е. поведенческий.

Мы видим, что архитектура тесно связана с другими сторонами защиты от криминала и должна учитывать требования этих аспектов. О формировании маршру-

тов и важности изучения путей передвижения говорит средовая криминология. Исследователями в рамках данной науки делается вывод о влиянии окружающей среды на поведение человека, поскольку окружающая обстановка подает те или иные интерпретируемые человеком сигналы, маркеры приемлемого поведения [8, с. 3-5]. Другой важный вывод касается маршрутов передвижения, выбираемых людьми, их относительной стабильности, уязвимых точках и конечных целях передвижений. Выводы касаются передвижений людей в масштабах города или района, но можно перенести данный опыт на уровень здания, особенно если оно является общественным и обладает достаточно сложной структурой.

2. Формирование коммуникационного каркаса здания. В отечественных и зарубежных исследованиях анализ передвижений внутри здания анализируется вкупе с его объемно-пространственным решением, внутренней структурой. Основные векторы передвижений в планировках задаются архитектором, а сами передвижения представляют собой планомерную последовательность действий, набор которых зависит от функции здания. Потребность в определенных действиях и пространствах определяет набор помещений и их взаимосвязи.

Применение образцов отсылает нас к трудам К. Александера, предлагавшего метод проектирования при помощи паттернов, или шаблонов [6, с. 480-484]. С точки зрения обеспечения безопасности и улучшения контроля доступа важным становится структурирование здания и анализ проницаемости его структуры. Различная степень проницаемости материальных границ и вариации в их расположении относительно структуры здания дают множество вариантов формирования маршрутов передвижения. Образцы передвижений, направляющие человекопотоки должным образом, будут составной частью этого метода. Важно рассмотреть их с точки зрения ограничения доступа, их фильтрации, позволяющей делить людей на группы. Процесс оценки легитимности передвижений человека внутри здания и соотнесения с одной из категорий посетителей происходит при помощи электронных и механических средств или специального персонала. Архитектура формирует оптимальные условия для осуществления этого процесса и помогает наилучшим образом разделить потоки людей, не создавая неудобных точек пересечения, сокращая возможности проникнуть в помещения ограниченного доступа и улучшая возможности наблюдения и контроля. По мнению Александера, основной задачей при декомпозиции системы является осуществление двух условий:

- максимизация связей внутри компонентов (высокое сцепление, high cohesion);
- минимизация связей между компонентами (низкая связанность, low coupling) [2].

Данные условия подтверждают необходимость максимальной изоляции отдельных архитектурно-планировочных элементов, предназначенных для выполнения автономных функций, и улучшение связей внутри таких зон с целью сокращения передвижений, удобства в наблюдении и т.д.

Деление отдельных элементов здания с точки зрения проницаемости было предложено К. Норбергом-Шульцем. Он делит их на четыре категории: «фильтр», «коннектор», «барьер» и «выключатель». Фильтр представляет собой средство ограничения физической связи, делающее ее непрямой, т.е. управляемой, коннектор — средство установления прямой связи, барьер — средство ограничения и выключатель — регулируемый коннектор [7, с. 100-118].

Для защиты от криминала подобное деление архитектурных элементов помогает выстроить структуру объекта, выделяя зоны общего и ограниченного доступа, и понять назначение каждого архитектурного элемента. Разделение различающихся зон происходит при помощи барьеров, роль регуляторов передвижений выполняют фильтры и выключатели, обеспечение передвижений происходит при помощи коннекторов. К. Александер также предлагает специальный термин, когда фильтром является целое пространство, обладающее своими функциями: они называют такую границу шлюзом. Шлюз, с одной стороны, предусматривает жесткую изоляцию смежных пространств в определенных отношениях (например, климатическом, звуковом и т.д.), а с другой, — обеспечивает тесную связь между ними (активное перемещение людей) [4, с. 32].

Создание сценария передвижений и его поддержка обеспечивается грамотной объемно-планировочной организацией пространств и связей между ними. Важно также учитывать аспект восприятия человеком окружающей обстановки и её интерпретации. Формирование путей передвижения в восприятии происходит под влиянием следующих факторов:

1. Вектор движения, заданный коннектором — средством установки связи. Коннектор, в свою очередь, влияет на восприятие своими физическими параметрами: высотой и шириной, а также направленностью [5 с. 132, рис. 27].

2. Маркеры, или сигналы помогают считывать информацию о пути передвижения, корректировать маршрут. Это могут быть условные обозначения, символы, указатели, вехи или измерители масштаба и протяженности маршрута, членения, задающие ритм, повороты, возможности сменить маршрут в местах сопряжения вертикальных и горизонтальных коммуникаций и т.д.

3. Обстановка, или окружающая среда. На выбор пути передвижения влияют также характеристики окружающей среды, такие, как освещенность, физическое состояние архитектурных элементов.

4. Степень выделенности, или обозначенности границ пути передвижения. Будут ли это непроницаемые для внешних воздействий барьеры (стены) или условные обозначения (нарисованные указатели) в пространстве свободной планировки? Границы связей между пространствами должны быть выделены в зависимости от требований безопасности, антикриминальной, противопожарной и т. д. Соответствующие нормативные документы указывают на потребность в разделении или полной изоляции различных элементов здания, если они имеют разные потребности в защите, являются разными функциональными зонами [1, п. 5.2].

3. Анализ коммуникационного каркаса во взаимосвязи с функциональной структурой. На формирование этой структуры большое влияние оказывает функциональное назначение здания. Но, как правило, большая часть зданий сочетает в себе несколько функций, равнозначных по важности или второстепенных по сравнению с основным предназначением. Это предполагает различные уровни доступа и потребность в защите и разграничении.

Степень дифференциации функциональных зон:

— общественные или общедоступные зоны, в которые могут попасть все, от посетителей до обслуживающего персонала; включают в себя зоны: основные — обслуживаемые и частично — обслуживающие (вспомогательные);

— ограниченно доступные зоны, куда попадает только определенный контингент людей, например, офисные работники, остальные — по спецпропускам или приглашению; приватные зоны (в жилье); включают в себя зоны: основные — обслуживаемые и частично — обслуживающие (вспомогательные);

— служебные или технические — только обслуживающий персонал; включают в себя только обслуживающие (вспомогательные) зоны.

Данное деление предполагает дальнейшую дифференциацию внутри каждой из трех групп, в зависимости от сложности структуры здания и требований к защите и безопасности отдельных помещений. Не должно создаваться бесконтрольной возможности попасть из одной зоны в другую. Переход необходимо осуществлять при помощи системы фильтров.

Характер размещения функциональных зон:

— вертикальное /горизонтальное/ горизонтально-вертикальное зонирование;

— выделение функционально однородных (общедоступных/ ограниченно доступных/ служебных блоков, при наличии в них основных и обслуживающих помещений) или, напротив, функционально-дифференцированных блоков (сочетающих в своей структуре общедоступные/ ограниченно доступные/ служебные помещения, выполняющие как основные, так и обслуживающие функции).

Связи функциональных зон подразумевают разделение систем основных (общедоступных коммуникаций) и коммуникаций, имеющих ограниченный или служебный доступ, а также систем коммуникаций для экстренных случаев. Формирование и возможность регулирования направления и ограничения человекопотоков в системах общедоступных коммуникаций осуществляется за счет использования непрямых средств воздействия, воспринимаемых человеком, о которых говорилось выше: освещение, заданный ритм движения и т.д., а также за счет использования фильтров и выключателей. Их роль играют тамбуры и шлюзы с контролем доступа, ограничители движения — барьеры — и использование направляющих движение элементов.

Обеспечивающий вариативность передвижений коммуникационный каркас выполняет роль средства связи между пространствами внутри и снаружи здания. Важны следующие характеристики:

— степень визуальной/ тактильной связности/ изоляции внутренних и внешних пространств здания (просматриваемость интерьера снаружи и наоборот);

— степень визуальной/ тактильной связности/ изоляции внутренних пространств общего и ограниченного доступа;

— вместимость и направленность (горизонталь/ саггиталь/ вертикаль) основных помещений и структурных элементов коммуникационного каркаса;

— просматриваемость/ либо ограничение просматриваемости основных помещений и структурных элементов коммуникационного каркаса;

— акцентирование крупных коммуникационных и распределительных пространств, их просматриваемость, контроль доступа [5].

4. Формирование векторов передвижения в коммуникационном каркасе здания. Следующей значимой характеристикой передвижений, подлежащей разбору, будет направление движения, т.е. вектор и способы задать его. В масштабах отдельного архитектурного объекта вектор движения может быть традиционным, интровертированным, направленным от участка, на котором расположен объект, внутрь самого здания. Другой вариант — экстравертированное здание, образующее активные связи с окружающей средой, где основные действия предусмотрены в переходных зонах от внешнего пространства ко внутреннему, предполагается вовлечение сторонних действующих лиц, хотя бы и в качестве наблюдателей. Вариант с ориентированным зданием предполагает однонаправленный вектор движений от одной точки к другой, здание строится для обслуживания этого потока, типичным примером которого является железнодорожный вокзал или аэропорт. Примером односторонней вертикальной ори-

ентации может служить, например, готический храм, активно выстроенный в развитии по направлению к наиболее высокому подъему в области алтаря или центрального перекрестья.

Здания из примера «один объект внутри другого» могут поддерживать несколько типов направленности передвижений в рамках отдельных вложенных элементов. Внутри здания векторы аналогично формируются однонаправлено или со взаимными пересечениями и возможностью изменения и выбора маршрута; вопрос состоит в адекватном выборе мер по защите и изоляции от негативных воздействий. Схемы построения коммуникаций в структуре здания будут следующими: «обратимая», «дифференцировано обратимая» и «необратимая». Первая из которых предполагает возможность смены маршрута на противоположный на любом этапе пути по данному отрезку коммуникаций. Дифференцированно обратимая означает такую возможность для отдельных маршрутов. Необратимая — это невозможность смены вектора движения: возвращение на исходную точку возможно только при прохождении полного цикла передвижений внутри здания. Структура коммуникационного каркаса уникальна для каждого здания, однако будет иметь схожие черты для одинаковых типов зданий.

Заключение. В ходе исследования была выявлена архитектурно-планировочная обусловленность процесса формирования человекопотоков, т.е. зависимость от внутренней структуры, планировок здания и, отдельно, тех качеств архитектуры, которые могут повлиять на восприятие человека. Были выявлены приемы обозначения границ пространств, их маркировка и выбор способов и средств ограничения и разделения потоков людей. Указано на соотнесение структуры здания и его функционального назначения с тем или иным подходом и соответствующий выбор средств. Определено, что от проектировщика требуется создание и поддержка процессов, т.е. изучение функций и создание комфортных для их осуществления пространств. Формирование сценариев деятельности происходит при помощи объемно-планировочной организации пространств и связей. Дальнейшего изучения требует коммуникационный каркас во взаимосвязи с внешними условиями, например, на уровне участка. относящегося к зданию, а также всесторонний и масштабный подход на уровень выше внутренних планировок (связь здания с участком, изучение структур более высокого порядка, таких, как район, микрорайон и квартал).

Список использованных источников и литературы:

1. ТР 205-09. Технические рекомендации по проектированию систем антитеррористической защищенности и комплексной безопасности высотных и уникальных зданий. — Введ. 2009-03-01. — М.: Госстрой России; ГУП «НИИМосстрой», 2010.

2. Быстрова Т.Ю. 10 тезисов о проектном мышлении архитекторов: критический анализ статьи Чарльза Дженкса [Электронный ресурс] / Т.Ю. Быстрова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2012. — № 2. — С. 34-40. — Режим доступа: http://cyberleninka.ru/article/n/10-tezisov-o-proektnom-myshlenii-arhitektorov-kriticheskiy-analiz-stati-charlza-dzhenksa (дата обращения 12.12.16).

3. Меренков А.В. Структура общественного здания [Текст] / А.В. Меренков, Ю.С. Янковская. — Екатеринбург : Архитектон, 2012. — 127 с. :ил.

4. Явейн О.И. Проблема пространственных границ в архитектуре: дис. … канд. арх. Москва, 1982. — 150 с.

5. Янковская Ю.С. Архитектурный объект: образ и морфология: автореф. дис. ... д-р. арх. Москва, 2006. — 302 с.

6. Alexander C. A. Pattern Language: Towns, Buildings, Construction [Text] /Christopher Alexander, Sara Ishikawa and Murray Silverstein; University of California. — CA, Berkeley: Oxford University Press, 1977.

7. Nornberg-Schulz C. Intentions in Architecture [Text] /C. Nornberg-Schulz. − Cambridge, MA: MIT Press, 1965. — c. 181−188.

8. Wilson J. Broken Windows [Электронный ресурс] / J. Wilson, G.Kelling// Atlantic Monthly. –1982. — March .– Режим доступа: http://www.manhattan-institute.org/pdf/_atlantic_monthly-broken_ windows.pdf. (дата обращения 12.12.16).

Poliantseva E.R.
notneb@yandex.ru;
USUAA, Ekaterinburg, Russia

COMMUNICATIONAL FRAMEWORK OF BUILDINGS AND ITS SPATIAL STRUCTURE

Abstract — The article is directed on studying of interrelations between circulation patterns and buildings structures. People's movements are related with problems of the protection against crime, which may be realized by proper accommodation of movement channels: halls, corridors, stairs, elevators etc. K. Alexander and C. Norberg-Schulz, both architects and researchers of architecture, proposes to analyse a building in terms of filters, barriers, connectors and switchers. Both said that the preliminary analysis and correct arrangement of planning elements (functional parts) are the only thing that can lead to simplicity of orientation. The author studies basic spatial and planning factors that influences on creation of circulation pattern. Main aspects are:

- motion vector and its features, like width, height, clarity;
- marks, or signs, that helps to choice a rightway;
- surroundings, or environment and what its look like;
- boundaries, level of limitation, which a man can distinguish.

The author explores communicational framework and interconnections between functional elements and circulation patterns. Different functional zones can be placed in different order according to required security level and subsequent complication of communicational frame. Then, communicational frame has special particular qualities:

- level of visual and physical cohesion and isolation between spaces;
- level of capacity;
- direction (horizontal, vertical, sagittal);
- level of supervision (can we look through the connectional space, can it be surveillance by capable guardian).

An important role plays schemes of direction of movements, that can be defined as reversible, irreversible and partially reversible. The author also emphasized various roles of planning and landscaping elements influenced by purpose of building and type of social interconnections and methods of control.

Keywords: safety, access control, surveillance, communicational framework, space structuring, hierarchy of spaces.

Попович Е. А., Панчук Н. Н.
popovichk79@mail.ru; panch-03@inbox.ru
ТОГУ, Хабаровск. Россия

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЖИЛОГО ДОМА

Абстракт — статья посвящена процессам, происходящим в городской среде, и касающихся жилых зданий. Понятие энергоэффективного дома, рассматривается с различных точек зрения, что позволяет понять его нынешнее состояние. Энергоэффективный дом характеризуется прежде всего отсутствием или малым количеством энергозатрат на отопление и вентиляцию, малым потреблением электроэнергии. Использование технологий домостроения позволяет существенно сократить расходы на содержание дома, уменьшить вредные выбросы парниковых газов.

Ключевые слова: энергоэффективность; энергозатраты; энергоресурсы; «энергоэффективные дома»; источники энергии; тепловая энергия; рекупер

Введение. Энергоэффективность — это комплекс мер по эффективному (рациональному) использованию энергетических ресурсов, малому количеству энергии для обеспечения того же уровня энергетического обеспечения зданий или технологических процессов. Для населения — это скорее всего существенное сокращение коммунальных расходов, для страны — это прежде всего экономия ресурсов, повышение промышленного производства и конкурентоспособности, для экологии — ограничение выброса парниковых газов, для энергетических компаний-это меры по снижению затрат на топливо и необоснованных трат на строительство [2].

Согласно СНиП 23-02-2003 энергоэффективность здания характеризуется показателем тепловой энергоэффективности, который численно равен удельному расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период. Для оценки достигнутой в проекте здания тепловой энергоэффективности устанавливаются классы энергетической эффективности зданий. Чем же «обычный» дом отличается от «энергоэффективного»? Сегодня ответить на этот вопрос сложно, поскольку не существует устоявшегося понятия «энергоэффективный дом». На практике в подобном доме используются технологии, направленные на: снижение потерь тепла, рациональное потребление энергоресурсов, самостоятельную выработку энергии для снижения затрат на эксплуатацию жилых помещений и внедрение автоматизированных систем управления жилым домом.

В настоящее время уже остро встал вопрос об энергоэффективности не только индивидуальных, но и многоквартирных домов. Это связано не с повышением тарифов на энергоносители, но и с ухудшением экологической обстановки, изменениями климата в регионе и стране, связанными с парниковым эффектом. Экологические вопросы находятся в центре внимания в нашей стране и мировом сообществе. Так в 2013 году в России прошел год охраны окружающей среды, а 2017 год указом Президента РФ объявлен годом экологии.

Вопрос об энергоэффективности необходимо учитывать как на этапе проектирования здания, так и в ходе его эксплуатации. Выбирая место под строительство необходимо учесть прежде всего природный ландшафт. Желательно чтобы рельеф был ровный, без

резких перепадов. Такая местность очень важна для надежного и герметичного фундамента. А вот сложный рельеф можно использовать для повышения эксплуатационной эффективности. Перепад высот обеспечит мало затратную систему подачи воды. Также стоит учесть расположение дома относительно солнца (рис.1). Необходимо запроектировать большую часть окон выходящими на южную сторону в целях максимального использования естественного освещения вместо электрического.

Рис. 1. Расположение дома относительно солнца

Козырьки, скаты крыльца и крыши должны быть оптимальных размеров и уклонов, чтобы не препятствовать естественному освещению, предотвращать здание от перегрева и защищать стены от дождя. Идеальной формой энергоэффективного дома - может служить форма шара. Так при проектировании достигается выгодное соотношение площадей внутренних помещений к площади стен. Чем меньше площадь стен, тем меньше теплопотери. Поэтому не надо проектировать в доме эркеры, балконы, лоджии и другие выступающие части. Это не выгодно с точки зрения энергоэффективности. Необходимо учесть так же и розу ветров, для того, чтобы вход расположить с подветренной стороны. Для защиты дома от ветра рекомендуется посадить зеленые насаждения с северной и западной стороны. На этапе разработки проекта необходимо запроектировать энергосберегающие технологии: использовать материалы, которые смогут обеспечить хорошую тепло- и звукоизоляцию, отсутствие «мостиков холода».

Вентиляция должна быть спроектирована так, чтобы поступающий внутрь свежий холодный воздух нагревался за счет выходящего теплого. Для этого применяются вентиляционные системы с рекупером. Возможно проектирование отопления дома с помощью энергосберегающих методов автономных источников, использующих энергию ветра, солнца (солнечные батареи, ветряки). Энергоэффективные жилые дома и здания, которые построены по стандартам и нормам технологии энергоэффективности, позволяют экономить до 70 % от общей оплаты коммунальных услуг. И общие показатели температуры, влажности воздуха и микроклимата гораздо выше общепринятых, и могут легко регулироваться хозяином дома. Здания и сооружения по нормам расхода тепла и энергоэффективности делятся в России по классам: старые здания (600кВт/ч на 1м2 в год); новые здания (350 кВт/ч на 1м^2 в год) [8].

Существует ряд мероприятий, для повышения энергоэффективности построенного дома. Но необходимо учесть возраст здания, для того чтобы выделенные затраты на улучшение дома успели окупиться. Такие дома окупаются за 30-50 лет.

Самым простым способом по сбережению тепловой энергии является ремонт или замена оконных блоков. Можно сэкономить расход воды просто поддерживая сантехнику в исправном состоянии. Снижение расхода воды влечет за собой экономию энергии, которая израсходуется на поставку и подогрев воды, так как при нагреве каж-

дого литра воды до температуры примерно 50 градусов тратиться столько энергии, сколько расходует лампа накаливания мощностью 60 ВТ в течении часа. Горячее водоснабжение можно удешевить применяя солнечные коллекторы плоского типа.

Однако значительно повысить энергоэффективность дома помогут только радикальные меры: использование современных материалов и технологий. Мостики холода отнимают у здания половину накопленного тепла. Важно обнаружить и ликвидировать места нарушения герметичности стен, крыши, оконных и дверных проемов. Необходимо утеплить чердак, перекрытия над подвальным помещением, межкомнатные двери. В нашем регионе установка дверей в тамбурной зоне многоквартирных домов дают видимый эффект. Модернизация отопительной системы может стать важнейшей частью экономии тепла и энергии. Замена чугунных батарей на алюминиевые с датчиком регулирования температуры дает одну из возможностей сэкономить. При этом следует точно рассчитать нужное количество секций, необходимых для обогрева конкретного помещения.

Первое энергоэффективное здание появилось после мирового энергетического кризиса 1974 года в Манчестере (США). Это было офисное здание, запроектированное по заказу Администрации общих служб для апробации и выявления лучших технических решений по энергосбережению. Энергопотребление сокращалось за счет эффективного использования солнечной радиации, двухслойных ограждающих конструкций и компьютерного управления инженерным оборудованием здания.

В столице Финляндии, Хельсинки, существует целый энергоэффективный район — VIIKKI. В этом микрорайоне солнечная энергия обеспечивает до 50% потребности в отоплении и горячей воде. Технологии энергосбережения и использование альтернативной энергии обеспечивают до 40 % снижения энергопотребления по сравнению с традиционными домами. Энергопотребление в домах не превышает 15 кВт/ч на 1 $м^2$ [3].

Фонд содействия реформированию ЖКХ реализует в регионах России Программу капитального ремонта многоквартирных домов и Программу переселения граждан из аварийного жилья. Благодаря действию программы Фонда ЖКХ, в последнее время в России наблюдается определенный рост в сфере строительства энергоэффективных домов. Конечно, о массовости подобного строительства речь пока не идет, в основном это пилотные проекты. С 2010 года, когда стартовала данная программа, в 43 регионах страны построены или частично строятся энергоэффективные дома. Генеральный директор Фонда ЖКХ Константин Цицин заявил: «…к концу 2012 года энергоэффективные дома будут построены в каждом регионе России» [10]. Получается, что все регионы включились в реализацию проекта по строительству домов данного типа.

В мае 2012 года было анонсировано строительство энергоэффекетивного дома в Волгоградской области (город Волжский). В доме предполагается использование солнечной энергии, вентилируемый фасад, трехкамерные оконные стеклопакеты со светоотражательным покрытием, блочный тепловой пункт, светодиодные лампы с датчиками движения в местах общего пользования.

Во Владимирской области (город Собинск) к концу 2012 года построен трехэтажный дом общей площадью 720 кв. метров (12 квартир). В нем применены солнечные батареи, установлены тепловые насосы и два газовых котла. Строительство энергоэффективного дома в Белгородской области (г. Белгород) обошлось в 43 тыс. рублей за кв. метр. Дом сдан в декабре 2010 года. При строительстве дома для снижения энергопотребления использовались современные технические решения: теплонасосная система, использующая низкопотенциальное тепло поверхностных слоев Земли, тепло-

изоляция всех ограждающих конструкций, применение энергоэффективных оконных блоков; энергосберегающих ламп, датчиков освещенности и фотоэлементов. В настоящее время Россия предпринимает действия для организации сотрудничества с зарубежными странами в сфере энергоэффективности. 13 февраля 2012 г. в Брюсселе состоялась встреча сопредседателей тематической группы по энергоэффективности и инновациям Энергодиалога Россия-ЕС. Ключевыми направлениями сотрудничества России и ЕС в сфере энергоэффективности на 2012 г., по мнению Минэнерго РФ, могут стать [10]: содействие принятию мер по обеспечению благоприятной инвестиционной среды для сотрудничества России и ЕС в сфере энергоэффективности; выявление лучших международных практик в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; совершенствование системы подготовки кадров в области энергосбережения и энергоэффективности; отбор, запуск и сопровождение конкретных проектов по энергоэффективности и ВИЭ; работа России и ЕС в области синхронизации технических стандартов по энергоэффективности; совместные информационно-консультационные мероприятия России и ЕС.

На сегодняшний день достигнуты следующие итоги реализации государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»: подготовка нормативной базы в области энергоэффективности и ВИЭ; создание и запуск системы мер государственной поддержки энергосбережения и повышения энергетической эффективности; проведение пилотных курсов обучения государственных и муниципальных служащих по теме энергоменеджмента [10].

Заключение. Энергоэффективный дом является оптимальным решением с точки зрения эксплуатационных затрат в течение всего срока службы здания. Благодаря низкому энергопотреблению и высокому уровню качества воздуха энергоэффективного дома эти решения бесспорно являются наиболее комфортными для проживающих в них людей и наиболее безопасными для окружающей среды. В связи с дефицитом энергии и значительным приростом ее потребления актуальным становится вопрос о энергоэффективности нашей жизни. Начинать нужно со своего жилища. Значимым аспектом является определение направления развития энергосбережения и рациональное использование энергетических ресурсов стран. Это в основном затрагивает непосредственного потребителя и производителя энергии, но и меры административного воздействия.

В России на сегодняшний день также определены такие аспекты. Одним из главных мероприятий по повышению энергоэффективности, определенных в программе № 2446-р «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», является вывод из эксплуатации устаревшего, отработавшего свой срок оборудования и замена его новым.

Список использованных источников и литературы:

1. Семилетова Е.В., Панчук Н.Н. Энергоэффективные дома. Многоэтажные дома наступившего будущего / Новые идеи нового века — 2016 : материалы Шестнадцатой международной научной конференции ФАД ТОГУ : в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. — Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2016. — Т. 3. С.345-348.

2. Энергоэффективный дом. Как повысить энергоэффективность дома. [Электронный ресурс] - http://dompodrobno.ru/energoeffektivnyi_dom/ (дата обращения 23.11.2016)

3. Беляев В.С. Энергоэффективность и теплозащита зданий. Учебное пособие / В.С. Беляев, Ю.Г. Гранник, Ю.А. Матросов. — М : «АСВ», 2012. 401 с.

4. Брагина З. В., Махова Е. А. Энергоэффективность в сфере снабжения сетевым газом: В поисках нестандартных ответов на незаданные вопросы : Монография / З. В. Брагина, Е. А. Махова. — М : «Инфра-М», 2014. 118 с.

5. Салий К.А. Энергоэффективность многоквартирных домов./ [Электронный ресурс] - / http://grani3.kznscience.ru/data/documents/7_Saliy.pdf (дата обращения 23.11.2016)

6. Особенности энергоэффективных жилых домов. [Электронный ресурс] - / http://techreader.ru/stroim-dom/chto-takoe-energoeffektivnyiy-dom.html (дата обращения 23.11.2016)

7. Энергоэффективные многоквартирные дома в России. Первые эксперименты и первые результаты. [Электронныйресурс]-/http://portal-nergo.ru/articles/details/id/696 (дата обращения 23.11.2016)

8. http://domsdelat.ru/krasivie-doma/stroitelstvo-energoeffektivnyx-domov-texnologii-i-proekty.html (дата обращения: 12.12.2016).

9. Канарейкин А.В. Кому и зачем нужен энергоаудит // Газета «Энергетика и промышленность России». 2012. http://www.eprussia.ru/epr/194/13840.htm (дата обращения: 12.12.2016).

10. Россия и ЕС обсудили ключевые направления сотрудничества в сфере энергоэффективности на 2012 год // Новости Минэнерго РФ от 14.02.12. http://minenergo.gov.ru/press/min_news/10962.html (дата обращения: 03.12.2016).

Popovich E. A., Panchuk N. N.
popovichk79@mail.ru; panch-03@inbox.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

THE ENERGY EFFICIENCY OF A HOUSE

Abstract: the article is devoted to processes taking place in the urban environment, and residential buildings. The concept of energy-efficient house is considered from different points of view, allowing you to understand its current state. First, energy-efficient house is characterized by the absence or small amount of energy consumption for heating and ventilation, small power consumption. The use of technology of construction allows to significantly reduce the maintenance costs of the house, reduce harmful greenhouse gas emissions into the atmosphere.

Keywords: energy efficiency; energy consumption; energy sources; "energy-efficient homes"; energy sources; thermal energy; recuperator.

Потапова М. В., Саяпина Е. В., Антонова Н. Н.
maschapotapovaw@mail.ru, jane.artebald@gmail.com,antonovann.nata@mail.ru
ВолгГТУ, г. Волгоград, Россия

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Абстракт — Исследование посвящено развитию сферы ландшафтного дизайна в Росси, а конкретнее Волгоградской области, тенденциям и проблемам, преобладающим в ней. Развиваясь с опорой на мировой опыт, ландшафтный дизайн в нашей стране приобретает специфические особенности и самобытные черты. Упомянуты особенности формирования отрасли в России, выделены трудности, с которыми сталкиваются фирмы, занимающиеся ландшафтным проектированием. Затронута проблема финансирования и инвестиций в отрасли, трудности взаимодействия в ней заказчика и исполнителя, обусловленные различием объективных взглядов. Для Волгоградской области раскрывается проблематика благоустройства общественных и частных территорий, а также тенденции формирования региональной школы ландшафтного дизайна.

Ключевые слова: волгоградская школа ландшафтного дизайна, ландшафт как лицо города, экологичность жилой среды, региональные традиции.

1. Исторические факты и специфика становления ландшафтного дизайна в России. Сфера ландшафтного дизайна включает в себя планировку и разбивка садов и парков, подбор растений для различных климатов и почв, размещение и группировку растений в сочетании с архитектурой, дорогами, водоёмами, скульптурой. Многообразные приёмы садово-паркового искусства подчиняются двум основным принципам — *регулярному* (геометрическому) или *пейзажному* (имитирующему естественный ландшафт) [1, с. 348].

Композиции пейзажного садоустройства впервые в России ввела Екатерина II. Большим поклонником этого природного стиля в садах был и Павел I, о чем свидетельствуют его резиденции в Павловске [2]. Екатерина II подарила Павлу участок земли вблизи Царского Села, где был воссоздан живописнейший ландшафт, окружающий изящный Павловский дворец. А. Т. Болотов в своих знаменитых «Записках» сообщал интересные сведения важного характера о том, как практически осуществлялось в России проектирование и устройство садов. Сочетание природы и искусства живописи характерно было для каждого пейзажного парка в России, в том числе и для первого по значению и красоте — Павловского [2].

Екатерининский пейзажный парк в Царском селе относится к 1760-80-м гг. Архитектор В. И. Неелов, вместе с сыновьями И. В. и П. В. Нееловыми и садовым мастером Т. Ильиным внесли определенные мотивы в это чудо пейзажного парко строения. Но его основа была заложена И. Бушу. Площадь парка составляет 70 гектаров. Его границы остаются неизменными с XIX века: с северо-востока он примыкает к Регулярному парку, с северо-запада граничит с Александровским парком, с юго-востока и юго-запада окружен жилой застройкой г. Пушкина [2].

Еще не мало, характерных примеров усадебного пейзажного паркостроения можно рассмотреть в работах А. Т. Болотова. Новые усадебные сады в своих трудах он называет англо-русскими, хотя их происхождение имело немецкие корни. Усадебные сады России в тот период создавались под влиянием сочинений о садах К. Гиршфельда, которые частично переводил сам А. Т. Болотов. У всех на слуху знаменитые творения ландшафтных мастеров – парк усадьбы Царицыно, Гатчинский парк, пейзажные парки Петергофа и многие другие. До революции в России бурно развивалась тема усадебного паркового ландшафтного дизайна (рис. 1 а, б), и до сегодняшнего дня пейзажный стиль для России очень актуален.

а *б*

Рис.1. а – Екатерининский парк в Царском селе; б – пейзажная композиция Павловского парка.

Регулярные сады строгой геометрической формы не обрели популярности в нашей стране из-за сложности ухода за ними. Пейзажный стиль отличается многообразием форм, размеров, он более экономичен, больше подходит нашему природному ландшафту. Традиционный русский приусадебный парк отличается длинной аллеей с липами, ведущей к дому, от которой лучами отходят садовые дорожки, и многообразием огромных разлапистых деревьев. Такой образ паркасада сформировался из-за значительных по площади поместий русских землевладельцев. Во времена Советского Союза устои были утеряны, на смену пейзажной культуре пришли простые, стандартные решения. [3, с. 313]. Однако сейчас развитие отрасли сопряжено с множеством проблем.

2. Проблемы развития современной отрасли ландшафтного дизайна в России. Специалисты этой области только начинают появляться в нашей стране. Этот факт приводит к тому, что к ним пока нет должного уважения, как, например, в Англии, где есть ландшафтные дизайнеры премиум-класса, которых знает и уважает все жители. Российские же заказчики, в основном, считают, что им лучше известно, как сделать идеальный сад. В итоге получаются проекты, которые не очень впечатляют. И вряд ли такое произведение может содействовать развитию отрасли. Поэтому ландшафтный дизайнер в России должен быть не только хорошим специалистом, но и отличным дипломатом, психологом и очень убедительным человеком, чтобы выдержать сложности общения с заказчиками. Даже самую замечательную идею клиент может забраковать, если она представлена не должным образом [4]. К сожалению, средства на ландшафт выделяются в нашей стране по остаточному принципу: даже если на этапе проектирования рассчитанная хорошая сумма денег, как правило, уходит на строительство и отделочные. Бывает так, что, оплатившие дорогостоящий проект ландшафта заказчики получают продукт неудовлетворительного качества.

Во всем мире сейчас знают и понимают, что высококачественный ландшафт во много раз повышает инвестиционную ценность и значимость объекта, —

это притягивает и мобилизует съемщиков и покупателей. В России, на сегодняшний день, к сожалению, тратят приличные деньги на строительство и дорогостоящую отделку, а примыкающую часть территории не считают, как главную часть объекта. Есть еще одна проблема. Дело в том, что ландшафтный дизайнер должен быть знаком с природой, знать и понимать разновидность растений и ландшафтов в лесу, горах, лугах, болотах. Высший предел мастерства – искусственным образом создать ландшафт, который будет сложно отличить от естественного природного. Для этого нужно использовать растения, соответствующие нашей флоре – адаптированные к условиям региона. Применение адаптивных форм насаждений обусловлено возрастающими процессами урбанизации [5, с. 14]. К большому сожалению, сейчас над этой проблемой работают городские люди, не изучающие природу и не имеющие отношения к растениям, поэтому результат их деятельности может выглядеть искусственным, абстрактным или чужеродным.

В первую очередь, опасность представляет неорганизованное стихийное возникновение множества фирм, специализирующихся на ландшафтном проектировании дизайне. По большей части эти фирмы не вызывают доверия, предлагая дешевые услуги довольно низкого качества. Этим они рушат ценовую политику, диктуемую серьезными фирмами. Недостаточность конкуренции в столь популярной отрасли. Кроме того, ими не соблюдаются определенные технологии, из-за чего возникают серьезные вопросы к качеству проведенных работ. Это подрывает доверие к более авторитетным предприятиям.

Рынок достаточно интересен своими высокими темпами роста, спад которых в кратчайший период времен не прогнозируется. Появление разнообразного множества небольших предприятий и незафиксированных бригад приводит к постепенному переназначению долей партнеров рынка. Такие факторы могут вызвать структурный кризис в данной отрасли.

Значительное сопротивление между ними происходит лишь за состоятельных заказчиков. Например, за обслуживание устроенного первоклассного коттеджного поселения. В основном, такие клиенты уже знают толк в возможных подрядчиках и среди соответствующих своим желаниям и возможностям проводят тендер.

Выходом из такой ситуации является ужесточение юридических и технологических условий. Эти процессы уже начали приносить первые плоды, но многое еще находится во власти самих потребителей услуги, которые часто обращаются к некомпетентным дизайнерам с явным недостатком практического опыта, желая заплатить как можно меньше.

Вторая проблема, это ценовой хаос. Несмотря на большое количество вариантов решения, в сфере ландшафтного дизайна до сих пор не существует конкретной ценовой политики. Полученный в результате итог очень часто не соответствует затратам клиента, хотя ландшафтный дизайн – это коллективные усилия ряда специалистов: архитекторов, инженеров, ботаников, дизайнеров. В последнее время многие фирмы все-таки начали расслаиваться по ценовым нишам и статусу заказчиков. Компании стараются позиционировать себя в отношении стоимости своих проектов.

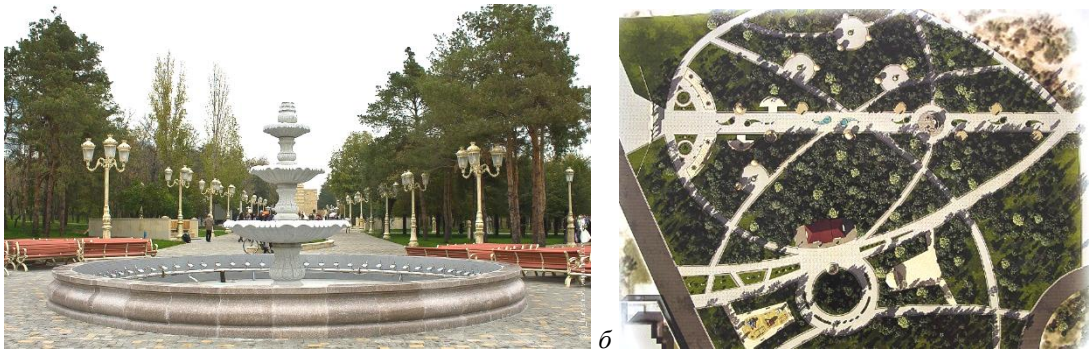
Немаловажной проблемой является также подготовка кадров. Профильные ВУЗы, ведущие подготовку в этой сфере, в большинстве своем сконцентрированы в мегаполисах. В регионах же многочисленные учебные заведения, функционирующие у нас в стране, готовят ландшафтных дизайнеров, вот только далеко не все выпускники

по этой специальности обладают нужными знаниями. По причине неграмотных действий выпускников непрофильных ВУЗов, не имеющих аккредитации по столь популярной специальности, профессия ландшафтного дизайна зачастую оказывается скомпрометирована. А в профильных учебных заведениях мест для обучения зачастую недостаточно для того, чтобы обучаться могли все, желающие работать в столь популярной сфере.

3. Проблемы развития ландшафтного дизайна в регионе. В последние годы рынок ландшафтного дизайна в Волгоградской области, равно как и в России в целом, активно развивается. Население все чаще и чаще прибегает к услугам фирм, специализирующихся на ландшафтном дизайне. Городские власти и архитектурные фирмы также выступают заказчиками в данной области, если речь идет об облагораживании придомовых участков, а также территорий общего пользования. Иными словами, спрос на ландшафтное проектирование зачастую превышает предложение, поэтому непрерывное развитие рынка в таких условиях оказывается неизбежным. В Волгоградской области сфера ландшафтного дизайна имеет собственный спектр уникальных проблем.

Следует начать с особенностей оформления общественных территорий. Несмотря на расположение города, вдоль реки Волги, открывающее огромные перспективы на создание прибрежных ландшафтных пространств, визуально он практически никак с рекой не связан. Причина кроется в том, что во время активной застройки в советский период, Волгоград развивался по концепции индустриального города, в котором вдоль Волги располагается промышленная зона. При этом эстетическому оформлению набережных и других основных магистралей города, таких пр. Ленина особо внимания не уделялось.

Сейчас городские власти занимаются проблемой привлечения туристов в город и, как следствие, облагораживанием общественных участков – городских рекреаций, зон отдыха при ТРК средствами ландшафтного дизайна (рис. 2). В преддверии чемпионата мира по футболу 2018 года предпринимаются попытки реализовать прибрежные территории не только в утилитарном, но и в ландшафтно-эстетическом аспекте. Администрация всех районов города проводит благоустройство пешеходных пространств — бульваров, находящихся в непосредственной близости от главных магистралей (рис. 3). Однако обустройство общественных территорий, которые являются в своем роде «лицом города», ограничивает ландшафтных дизайнеров особыми требованиями по оформлению, стилистике и функциональности объекта. Накладывают свои ограничения и недостаточное финансирование, и требования к материалам, а в совокупности эти факторы могут повредить качеству проекта или негативно сказаться на сроках его выполнения.



а *б*

Рис. 2. Парк дружбы Волгоград-Баку: а – вид на главную аллею парка, б – план парка.

а *б*

Рис. 3. Сквер им. Саши Филиппова: а – вид на главную аллею парка, б – план сквера.

Рис. 4. Пешеходный бульвар прилегающей к улице городского значения (ул. Коммунистическая).

В целом можно сказать, что финансовый вопрос является ключевым в ландшафтном проектировании общественных территорий, и его решение сводится к поиску подходящих инвесторов.

Исходя из информации, предоставленной на сайте администрации Волгоградской области, в ближайшее время планируется активное решение следующих задач по благоустройству территорий: возвращение функции двора как пространственной основы для территориальной организации населения (благоустройство и комфорт внутридворовых территорий, досуг, физическая культура и спорт); сохранение ансамблей городской архитектуры, внедрение дизайн-кода (стандарты оформления фасадов, включая вывески, рекламу, и т.д.); создание современных общественных пространств [6].

Если же говорить о ландшафтном проектировании частных домовладений, то в этой сфере спрос только увеличивается. Распространившаяся в последние годы тенденция к экологичности жилой среды находит отражение в обилии индивидуальных заказов, с которыми сталкиваются ландшафтные дизайнеры. Однако здесь возникает проблема адаптации: вернуть человеку, живущему в крупном городе, возможность полноценного контакта с природой, означает отказаться от многих стереотипов в организации пространственной среды с жестким разграничением природных и искусственных компонентов [7, с. 46]. В этой области открывается широкое поле для деятельности и воображения: заказчиков интересуют разнообразные по стилистике, форме и цене объекты, и ограничения в этих сферах накладывает только финансовое благополучие клиента (рис. 1).

а *б*

Рис. 1. Оформления приусадебного участка в пейзажном стиле, а — работа Волгоградской фирмы «Рай Grass»; б — работа Волгоградской фирмы ООО АПМ «Параллель».

Что касается профессиональной сферы, то в последние годы школа ландшафтного дизайна в Волгограде пополняется не только дизайнерами из других городов, но и местными специалистами. В предыдущие годы в нашем городе было не так уж много профессионалов должного качества: выпускники непрофильных вузов не обладали высокой конкурентоспособностью по сравнению с приезжими из других городов, где организовано профильное обучение должного качества в данной сфере. Однако с появлением кафедр, занимающихся подготовкой ландшафтных дизайнеров при двух ведущих высших учебных заведениях города, в Волгограде начинает активно формироваться собственная архитектурная школа. В пределах школы выходят научные работы, монографии, исследования, возникают новые течения, характерные именно для нашей области и особого климата области. Как следствие увеличения числа специалистов, стало открываться все больше новых фирм, которые могут занять достойное место на рынке. И, хотя проблема непрофессионалов, занятых в сфере, все еще остается актуальной, дискредитируя продвижение профессии, качество предлагаемых услуг в области ландшафтного дизайна неуклонно растет.

Заключение. Мировой опыт ландшафтного проектирования демонстрирует огромный потенциал для разработки высокого уровня комфорта и экологической устойчивости в городской среде. Проблемы отечественных, а также волгоградских профессионалов состоят в адаптации ландшафтных концепций для нужд российского потребителя, в использовании в современном дизайне национальных и местных- региональных традиций, а также в разработке решений, способствующих поддержанию экологически сбалансированного средового окружения. Но, несмотря на целый спектр проблем, с которым сталкиваются специалисты, можно сказать, что сфера ландшафтного дизайна имеет тенденцию к непрерывному развитию и совершенствованию.

Список использованных источников и литературы:

1. Проблемы садово-парковой архитектуры: Сб / Ред. М. П. Коржев; Секция планировки городов союза сов. архитекторов. — М.: Изд-во Всесоюзн. акад. архитектуры, 1936. – 348 с.
2. http://masandra.ucoz.ru/_ld/0/16__2.pdf (дата обращения 18.12.2016г.).
3. Гарнизоненко Т. С.Справочник современного ландшафтного дизайнера / Т. С. Гарнизоненко. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 313, [1] с.: ил., [16] л. ил.

4. http://gardener.ru (дата обращения 18.12.2016г.).
5. Иванова Н. В. Адаптивные насаждения в ландшафте города : учебное пособие / Н. В. Иванова, Н. Н. Антонова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. – Волгоград: ВолгГАСУ, 2015. – 100, [1] с.
6. http://www.volgadmin.ru/d/strategy2030/index (дата обращения 14.12.2016г.).
7. Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. – Санкт-Петербург, 2002. – 295 с.

Potapova M. V., Sayapina E. V., Antonova N. N.
maschapotapovaw@mail.ru,jane.artebald@gmail.com ,antonovann.nata@mail.ru
VolgSTU, Volgograd, Russia

TRENDS AND PROBLEMS OF LANDSCAPE DESIGN IN THE VOLGOGRAD REGION

Abstract— this article deals with development, trends and problems of landscape design's sphere in the Volgograd region. Based on international experience, the landscape design in Russia gets some specific features. Market of this sphere can be interesting by its fast growing, recession of this growing does not expected. Authors mention features of forming of this sphere in Russia, distinguish some difficulties that arise in companies specified on the landscape design. Article examines the following problems: financial and investment problem, problem of interaction with customers, which is determined by differences in views. Also this study systematizes different kinds of problems, which appear in this industry today, and problems of adaptation the European requirements for the Russian conditions, interaction between specialists and clients, creation of high-qualified product for the local market. Authors investigate the difficulties of adapting the features of industry and European countries' traditional requirements that are dictated by market in our country. The research reveals problems of improvement of public and private areas in Volgograd region and shows the trends in formation of regional school of landscape design.

Keywords: Volgograd school of landscape design, landscape as the face of the city, ecological living environment, regional traditions.

Потапова М. В., Саяпина Е. В., Затонская И. Г.
maschapotapovaw@mail.ru; jane.artebald@gmail.com; i.zatonsckaya@yandex.ru
ВолгГТУ, г. Волгоград, Россия

ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН В СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕРЬЕРАХ

Абстракт — Данная статья раскрывает основные направления современного экодизайна, включающие в себя стилизацию помещений с использованием растительных мотивов, и использование элементов ландшафтного дизайна в современных интерьерах. Новейшие материалы позволяют создать активную и экологичную природную среду не только в экстерьере, но и в интерьере. Как правило, такие материалы не требуют особого ухода, при этом являются гипоаллергенными, экологически чистыми и обладающими высокими эстетическими качествами. Раскрывается использование ландшафтного пространства интерьеров, что подразумевает обустройство зимних садов и палисадников с помощью горшковых растений. Приводится классификация зон, характерных для зимнего сада. Ведется речь об особенностях ухода за ландшафтными элементами в интерьере, об их плюсах и минусах. Перечисляются способы имитации ландшафтных элементов, затрагиваются методы экологичного оформления интерьеров. Поднимается проблема актуальности инновационных ландшафтных интерьерных материалов для Волгограда. Раскрываются аспекты создания в интерьере «помещений садов», с использованием растительных элементов. Затрагивается способ экологичного оформления интерьеров посредством обустройства в них «ландшафта-картинной плоскости», представленного здесь таким инновационным понятием, как «стена-мох».

Ключевые слова: «помещение-сад», «ландшафт-картинная плоскость», «Стена-мох», экологичное оформление интерьеров, зимние сады, растительные мотивы, экодизайн.

Введение

Количество материалов для внутренней отделки помещений с каждым годом все увеличивается: развитие технологии открывает все новые и новые перспективы. В том числе, в противовес множеству искусственных материалов, стремление современного человека экологии находит отражение в экологичном оформлении интерьеров. В последние годы появилось множество инновационных способов применения элементов ландшафтного дизайна. Это и использование мха для декорирования помещений («стена-мох», в которой мох образует систему «Ландшафт-картинная плоскость»), и создание природной среды для релаксации (так называемые «Помещения-сады»), и декорирование поверхностей природными фактурами.

В использовании ландшафтных элементов для декорирования интерьеров можно выделить как положительные, так и отрицательные стороны.

+ Повышение экологических качеств помещения — растения освежают и увлажняют воздух, а также посредством фотосинтеза выделяют кислород;

+ Натуральные материалы являются, гипоаллергенными, экологически чистыми и безопасными для здоровья;

+ Устойчивость цвета в течение нескольких лет;
+ Эстетические качества и создание природной среды в помещении;
+ Яркость и богатство цветовых решений.
+ Легкость ухода и нетребовательность частого ремонта.
− В некоторых случаях для использования ландшафтных элементов необходима специальная подготовка поверхности;
− Непереносимость морозов и прямых солнечных лучей;
− Недопустимость попадания влаги.

Использование ландшафтных элементов и материалов в дизайне интерьера может быть в двух вариантах:

1. Использование элементов ландшафтного дизайна в интерьерах

Это «помещения-сады», в которых растительные элементы выступают в качестве покрытия. К такому подтипу можно отнести «стены-мхи», где мох используется в качестве картинной плоскости, а также оранжереи с растительными посадками и зимние сады, где размещаются горшечные растения.

«Стены-мхи» могут встречаться в следующих вариациях:

1) *Фитостены* из стабилизированного мха — самый популярный способ, стена полностью оклеивается стабилизированным мхом. (рис.1)

Рисунок 1 Оформление фитостены из мха

2) *Панно из мха в интерьере* — это своеобразная «зеленая картина», где стабилизированный мох используют в качестве фона. При этом основным декором могут выступать другие декоративные растения, прошедшие этап стабилизации, как и мох. (рис. 2, 3)

Рисунок 2. Панно из мха с растительными вставками

Рис. 3. Панно из мха

3) *Декоративные вставки из мха* предполагают использование мха только на некоторых участках, они могут сливаться с основным декором или контрастировать с ним. (рис. 4) [1, с. 223]

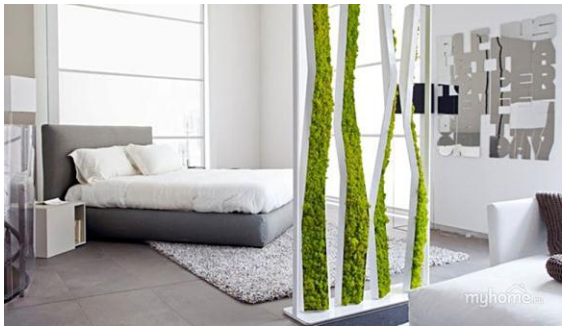


Рисунок 4. Использование в интерьерном элементе декоративной вставки из мха

Под стабилизированным понимают очищенный мох, в котором подвергаются консервации все биологические природные процессы. В процессе стабилизации из такого мха вытягивается влага, а вместо нее используется особый состав, вводящий растение в анабиоз. Стабилизированным мхом можно оформлять любые помещения: офисы, гостиницы, рестораны, торговые центры и жилые объекты.

Для ее создания используются плиты со спорами мха, которые не требуют полива и легко переносят нехватку дневного света. Таким образом стена из мха не нуждается в особых конструкциях и грунте, а перечень ее полезных свойств поистине велик: мох улучшает звукоизоляцию, позволяет контролировать влажность воздуха, а благодаря многообразию цветов обладает прекрасными эстетическими свойствами.

Невозможно представить современный дом также без горшковых комнатных растений. Они оживляют интерьеры, внося в них атмосферу уюта, очищают воздух от пыли и вредных веществ. И если горшковые растения есть почти в каждой квартире, то в дизайне коттеджей все большую популярность набирает создание *зимних садов* — специальных помещений, имитирующих настоящий сад, при этом выращивание растений в них возможно круглый год. (рис. 5, 6)

Внутреннее пространство зимнего сада разделяют на три функциональные зоны: рекреационную, декоративную и коммуникативную. Каждая из них имеет свое предназначение.

В *декоративной* зоне из растений образуются инсталляции, и выполняет она эстетическую функцию. В ней, помимо собственно растений, также можно разместить ландшафтные элементы: мини-водоем, аквариум или небольшие модели зданий.

Рисунок 5, 6. Озеленение в зимнем саду

Рекреационная зона предназначена для формирования жилого пространства и взаимодействия человека с растениями. В этой зоне располагается мебель: чаще всего диваны, шезлонги и кресла.

К *коммуникативной* зоне принадлежат проходы в помещении. Эта зона декорируется небольшими горшковыми растениями, а пол выстилается природным камнем, плиткой или их имитацией. [2, с. 311]

2. Современные материалы с ландшафтными мотивами

Помимо собственно ландшафтных объектов, для создания особой декоративной среды можно использовать элементы с ландшафтными мотивами. Современные технологии позволяют разработать целый ряд инновационных материалов, реагирующих на химический и физический состав среды (цветущие обои), имеющих природную фактуру (фактурные панели, бамбуковые обои).

Цветущие обои представляют собой обои с цветочным орнаментом, нанесенным специальной термокраской. В зависимости от физических свойств среды (температуры), проявляются дополнительные части рисунка. Однако такие обои целесообразно клеить в той части помещения, где имеют место перепады температур - например, стена напротив окна или пространство рядом с батареями. (Рис. 7-11)

Рисунок 7, 8, 9. Процесс изменения цветущих обоев под воздействием условий среды

Такие обои были созданы китайским дизайнером Ши Юань. Эффект цветения в них достигается благодаря использованию сверхчувствительной реактивной краски (Reactive Paint), покрывающей поверхность. В зависимости от температуры краска проявляется в несколько этапов. При температуре воздуха 15 градусов рисунок на обоях остается обычным — как правило, это бутоны, при 25 градусах рисунок бутонов начинает увеличиваться в размерах и «распускаться». При нагревании до 35 градусов появляются цветы.

Рисунок 10,11. Процесс изменения цветущих обоев под воздействием условий среды

Однако такие обои имеют ряд недостатков: они дороги и не до конца протестированы на безопасность, а нагревание до 35 градусов в большую часть года невозможно.

Напольная плитка может иметь различные фактуры — к примеру, *галечная плитка*. Представляет собой натуральную гальку, приклеенную на капроновую сетку. Такое напольное покрытие актуально в ванной по причине ортопедической пользы - галька обеспечивает акупунктурный массаж. (рис. 12)

Рисунок 12. Виды интерьерной галечной плитки

3D панели для стен также имитируют фактуры — к примеру, воды или растений, создавая в интерьере визуальную иллюзию. (рис. 13, 14)

Рисунок 13,14. Использование 3D панелей для обустройства интерьеров

Стеклянный пол представляет собой металлическую конструкцию, на которой закреплены стеклянные панели толщиной от 8 мм. Такой пол легко выдерживает нагрузку в 400 кг/м2. (рис. 15)

Рисунок 15. Стеклянный пол

Пол-световое окно чаще всего встречается в двухуровневых квартирах или загородных домах. Специальная ниша закрывается стеклянной светопрозрачной панелью, пространство в которой заполняет декоративным песком, раковинами и ракушками, а по контуру размещается подсветка. Получается так называемый "аквариум", который может выполнять роль ландшафтного элемента. (рис.16) [3]

Рисунок 16. «Пол-световое окно» в интерьере, стилизованное под аквариум

Бамбуковые обои — это рулонное покрытие для стен, изготавливаемое из внешней или внутренней части ствола натурального бамбука. Обои из внутренней поверхности получаются гладкими, что обусловлено процессом шлифования во время обработки. Такие изделия лишены ярко выраженного цвета, их разрешается окрашивать и скрывать лаком. Обои из внешней части бамбука имеют природную фактуру, на поверхности хорошо просматривается структура растения. (рис.17-20)

Рис. 17, 18, 19, 20 — Использование бамбуковых обоев в интерьере

Преимущества бамбуковых обоев:

+ универсальность материала;
+ длительный период эксплуатации;
+ простота ухода;
+ экологичность;
+ гипоаллергенность;
+ эстетические качества.

Недостатки бамбуковых обоев:

− сложность стыковки полотен;
− восприимчивость к внешним условиям;
− высокая цена.

Благодаря современным материалам, можно создать «помещение-сад» в природных узорах и фактурах, даже если нет возможности разместить ландшафтные элементы. [4]

Заключение

В Волгограде, с его специфическим континентальным климатом: жарким и засушливым летом, песчаными почвами, актуально использование ландшафтных элементов в интерьере. Они не требовательны к условиям окружающей среды и не нуждаются в особом уходе, при этом эстетическая, рекреационная, экологическая польза от них огромна. В сфере проектирования и дизайна в нашем городе все большую долю занимает разработка коттеджей с ландшафтными элементами — как экстерьерными, так и интерьерными. Использование инновационных материалов в интерьере пусть постепенно, но входит в обиход дизайнеров интерьера в нашей области, и можно надеяться, что в ближайшие десятилетия применение ландшафтных элементов станет популярным не только для экстерьера, но и для интерьера.

Список использованных источников и литературы:

1. Уилхайд Э. Отделочные материалы. Справочник материалов для отделки интерьера. Кладезь, 2015.

2. Практическая энциклопедия ландшафтный дизайн. Планирование, проектирование и дизайн приусадебного участка. Перевод с анг. А.И. Кима, О.В. Юрцевой.- М, 2001.

3. Шимко В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование Учеб. пособие.- М., 2005.

4. http://www.diy.ru (дата обращения 18.12.16)

Potapova M.V., Sayapina E.V., Zatonskaia I.G.
maschapotapovaw@mail.ru, jane.artebald@gmail.com, i.zatonsckaya@yandex.ru
VolgSTU, Volgograd, Russia

LANDSCAPE DESIGN IN MODERN INTERIORS

Abstract — This article reveals the main trends of modern eco-design, including styling rooms with plant motifs and the use of elements of landscape design in modern interiors. The newest materials allow creating an active and eco-friendly environment, not only in the exterior but also the interior. Typically, these materials do not require special care, at the same time are hypoallergenic, environmentally friendly and having high aesthetic qualities. Discloses the use of landscape interior space, which implies improvement of winter gardens and front gardens with the help of the pot plants. The classification of areas typical of the interior of the winter garden is adduced. Reveals the prospects of using innovative materials in the interior as a way to improve the quality of the environment, to refine the interior space, reduce the risk of infectious diseases. We are talking about the features of the care of landscape elements in the interior, their pros and cons. Lists ways to simulate the landscape elements, unaffected methods eco-interior design. It raises issues of relevance of innovative materials for interior landscaping for Volgograd. We are talking about the relevance of creating a landscape environment within the premises, which is caused by a specific continental climate and often lack in the lives of people in contact with the environment. Disclosed aspects of the interior "garden rooms", using plant elements. It affects the way environmentally friendly interior design through everything in them "landscape-picture plane", presented here in such an innovative concept as "wall-mosses."

Key words: "Room-Garden", "The landscape-picture plane", "Wall-moss," eco-friendly interior decoration, winter gardens, eco-friendly natural environment, floral motifs, eco-design, the use of the landscape space.

Пушкарёв Д. А., Масловская О. В., Копьёва А. В.
p_dim-95@mail.ru, 457594@mail.ru, oxym69@gmail.com
ДВФУ, г. Владивосток, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА НАБЕРЕЖНЫХ МАЛЫХ РЕК

Абстракт — Целью данного исследования является определение характерных особенностей проектирования и строительства набережных малых рек на основе анализа современной отечественной и зарубежной практики. В статье решаются следующие задачи: уточнение групп факторов и параметров, по которым будет проводиться систематизация речных, приозёрных и морских набережных; выявление основных особенностей организации набережных малых рек в России и за рубежом. В процессе исследования выявлено, что особенности проектирования набережных зависят от характера местности, на которой они располагаются. При строительстве набережных на малых реках используют двусторонний тип планировки, формируя возможность сообщения между берегами путём создания небольших пешеходных мостов и переходов, часто многоуровневых. Организация набережных малых рек в большинстве случаев не ограничивается благоустройством прибрежной линии **—** постройкой подпорной стены или устройством откоса, спусков к воде и т.д. При наличии градостроительных возможностей обязательным элементом в мировой практике становится парк, сквер или рядовые параллельные посадки деревьев. Разнообразие в пространство набережной вносится также путём ввода малых архитектурных форм.

Ключевые слова: набережные, ландшафтная архитектура, озеленение и благоустройство, укрепление береговой линии.

Введение. Набережная — сооружение, окаймляющее береговую линию моря, реки, озера или любого другого водоёма. Как правило, набережная служит для придания берегу нужной формы, для его укрепления и для предохранения его от размыва [1]. Городские набережные представляют собой строение, расположенное вдоль берега и ограничивающееся с одной из сторон, а иногда с двух, городской застройкой или парком. Во многих крупных мегаполисах и в сравнительно небольших поселениях набережные являются украшением и лицом города [2], благоустроенным озеленённым пространством [3].

Актуальность ландшафтной организации набережных. Реки и моря играют важнейшую роль в образе города [4]. Береговую полосу рек, озёр и морей необходимо укреплять для предотвращения размывания и разрушения берегов. Изначально укреплениями служили простые подпорные и волноотбойные стены, после стали добавляться подводные волноломы, буны и волногасящие хаотичные наброски фигурных массивов [1]. В наше время у прибрежной зоны появилась ещё одна функция **—** рекреационная, людей привлекает возможность прогуляться по набережной, отдохнуть от городской суеты в тени деревьев, ощутить свежесть воды и услышать её шум. Целью данного исследования является определение характерных особенностей проектирования и строительства набережных малых рек на основе анализа современной отечественной и зарубежной практики. В статье

решаются следующие задачи: уточнение групп факторов и параметров, по которым будет проводиться систематизация набережных; выявление основных особенностей организации набережных малых рек в России и за рубежом.

Параметры систематизации речных, приозёрных и морских набережных. Для анализа речных, приозёрных и морских набережных было отобрано одиннадцать отечественных (таб. 1) и одиннадцать зарубежных (табл. 2) аналогов, которые были систематизированы по следующим параметрам:

— Название реки/моря/озера, на берегу которого находится набережная;
— Местонахождение (город/страна);
— Длина набережной;
— Ширина водоёма в месте расположения набережной;
— Тип набережной (речная/морская/приозёрная);
— Происхождение прибрежной полосы (искусственное/природное);
— Климат города, в котором находится набережная;
— Температура воздуха (максимальная и минимальная);
— Высота над уровнем моря;
— Количество уровней набережной;
— Наличие автотранспорта на территории набережной;
— Набережная одностороннего или двустороннего типа;
— Судоходность водного пространства.

Особенности проектирования и строительства набережных малых рек на основе анализа современной отечественной практики. Прогулочная набережная, располагающаяся в городе Геленджик, омываемая Чёрным морем (рис. 1) является одноуровневой и односторонней. Протяжённость набережной — 800 м, берег является природно-искусственным. Климат субтропический, минимальная температура в зимнее время года -22°С, максимальная температура в летнее время года +39°С. На подпорной стене присутствуют ограждения и спуски к воде. Вдоль прогулочной зоны набережной располагаются клумбы и фонтаны, создавая некий ритм, на территории установлены беседки и торговые площадки. Вдоль прогулочной зоны располагается лесопарковая зона с лиственными деревьями.

Прогулочная набережная, располагающаяся в городе Красноярск, омываемая Енисеем (рис. 2). Протяжённость данной набережной составляет 3,26 км, набережная является односторонней и двухуровневой, имеются спуски к водной глади. Вдоль прогулочной части располагаются ограждения из монолитного железобетона, сменяющиеся железными ограждениями, выполненные с помощью художественной ковки и литья. Вдоль прогулочной зоны располагаются рядовые посадки из берёз и елей. Климат резко-континентальный, минимальная температура в зимнее время года -28,7°С, максимальная температура в летнее время года +34,0°С. В 2012 г. группой архитекторов был разработан проект развития прибрежных территорий исторического центра Красноярска, ставящий своей целью «преобразование этой важной, идентифицирующей Красноярск, территории» и служащий «импульсом к качественной трансформации всего города» [5].

Прогулочная многоуровневая набережная, располагающаяся в городе Астрахань и омываемая Волгой (рис. 3) имеет пять уровней, спуски к акватории. Её протяжённость составляет 1,87 км. На территории располагаются малые архитектурные формы и автоматические опрыскиватели газона. Набережная находится вблизи жилых домов, что делает её местоположение очень актуальным. Климат

континентальный, минимальная температура в зимнее время года -33,8°С, максимальная температура в летнее время года +41,0°С.

Таблица 1. Анализ отечественных набережных

Набережные рек и морей в России										
№	Название реки / моря / озера	Город	Длина набережной (км)	Ширина русла реки (м)	Берег: природный (п) / искусственный (и) природно-искусственный (п/и)	Температура воздуха (t=°С)	Высота над уровнем моря (м)	Количество уровней	Тип (Односторонняя - «о», двусторонняя - «д»)	Судоходная (да «+», нет «- »)
1	Японское море	Владивосток	0,7	–	и	-37..+39	0	1	о	+
2	Волга	Волгоград	3,7	670	и	-33..+42,6	147	2	о	+
3	Чёрное море	Геленджик	0,8	–	п/и	-22..+39	640	1	о	+
4	Амур	Хабаровск	1,5	1500	п.	-40..+36,4	70	2	о	+
5	Енисей	Красноярск	3,26	560	п/и	-28,7..+34,0	287	1	о	+
6	Волга	Астрахань	1,87	167	п/и	-33,8..+41,0	23	5	о	+
7	Кама	Набережные Челны	2,5	954	п/и	-15,3..+26,5	100	1	о	+
8	Обь	Новосибирск	1,5	650	п	-45..+37,2	120	1	о	+
9	Волга	Самара	2,5	1500	п/и	-43..+39,9	28	1	о	+
10	Чёрное море	Сочи	2	–	п/и	-13,4..+39,4	350	1	о	+
11	Яуза	Москва	3,24	25	и	-21,6..+37,5	156	1	д	+

Особенности проектирования и строительства набережных малых рек на основе анализа современной зарубежной практики. Прогулочная набережная, располагающаяся в Сеуле (Южная Корея), омываемая рекой Чхонгечхон (рис. 4). Данная набережная является одноуровневой и двусторонней. Протяжённость набережной 8,4 км, ширина реки 13-19 м., имеет искусственно возведённые берега, дно реки вымощено камнями. Благодаря этому вода остаётся прозрачной и позволяет посетителям набережной заходить в воду. Набережная находится вблизи проезжей части, отделённой от прогулочной зоны подпорной стеной и зелёной полосой с деревьями и кустарниками. В тёмное время суток освещается фонарями, подсвечиваются также фонтаны и водопады. Климат муссонный, минимальная температура в зимнее время года -23,0°С, максимальная температура в летнее время года +38,0°С.

Таблица 2. Анализ зарубежных набережных

Набережные рек и морей за рубежом										
№	Название реки / моря / озера	Город, страна	Длина набережной (км)	Ширина русла реки (м)	Берег: природный (п) / искусственный (и) / природно-искусственный (п/и)	Температура воздуха (t= °C)	Высота над уровнем моря (м)	Количество уровней	Тип (Односторонняя - «о», двусторонняя - «д»)	Судоходная (да «+», нет «- »)
1	Чхонгечхон	Сеул. Южная Корея	8,4	19	и	-23..+38	38	2	д	-
2	Средиземное море	Барселона. Испания	5	–	и	+4,4..+28	8	1	о	+
3	Тихий океан	Стэнли парк. Набережная. Ванкувер. Канада	2,5	–	п/и	-17..+33,3	70	1	о	+
4	Сена	Париж. Франция	1,5	55	и	+1,6..+25,5	1659	2	д	+
5	Чёрное море	Батуми. Грузия	10	–	п/и	-7,5..+41	6	1	о	+
6	Гудзон	Нью-Йорк. США	5,7	287	и	-26,1..+41,1	386	1	о	+
7	Хуанпу	Вайтань. Китай (The bund)	2,5	430	п/и	-40..+40	8	1	о	+
8	Мансанарес	Мадрид. Испания	2,65	25	и	-10,5..+40	667	1	д	+
9	Онтарио	Торонто. Канада	1,5	–	и	-32,8..+40,6	76	1	д	+
10	Влтава	Прага. Чехия	3	170	и	-27,6..+37,8	177	2	д	+
11	Сумида	Токио. Япония	1,1	200	и	-6,3..+39,5	58	1	о	+

Прогулочная набережная, располагающаяся в городе Вайтань (Китай), омываемая рекой Хуанпу (рис. 5). Протяжённость данной набережной составляет 2,5 км, ширина реки около 430 м. Отличной от других эту набережную делает то, что прогулочная зона находится на расстоянии 10 м. от водной глади. Из-под основания прогулочного тротуара исходит водопад, который включается в тёмное время суток. Вместе с потоком воды включается и подсветка. Особое значение имеет и озеленение свободных пространств. Вблизи расположена проезжая часть. Климат умеренно-континентальный, минимальная температура в зимнее время года -40,0°С, максимальная температура в летнее время года +40,0°С.

Прогулочная набережная, располагающаяся в Батуми (рис. 6), является одноуровневой и односторонней. Протяжённость ее около 10 км. На территории выше приведенной прогулочной набережной находится множество аттракционов, малых архитектурных форм и декоративных архитектурных элементов. На всей про-

тяжённости набережной располагаются различные фонтаны, которые подсвечиваются в тёмное время суток. Доминируют большие свободные пространства, большое внимание уделено газонам и другой растительности, а также световому оборудованию. Климат субтропический, минимальная температура в зимнее время года –7,5°С, максимальная температура в летнее время года +41,0°С.

Заключение. Особенности проектирования набережных, прежде всего, зависят от характера местности, на которой они располагаются. Как правило, при строительстве набережных на малых реках используют двусторонний тип планировки, создавая возможность сообщения между берегами путём организации небольших пешеходных мостов и переходов, часто многоуровневых. При необходимости и благоприятных условиях предусматривают спуск к водной глади.

Организация набережных малых рек в большинстве случаев не ограничивается лишь непосредственным благоустройством прибрежной линии — постройкой подпорной стены или устройством откоса, спусков к воде и т.д. При наличии градостроительных возможностей обязательным элементом в мировой практике становится парк или рядовые параллельные посадки деревьев. Деревья и кустарники способны снижать уровень шума и пыли, создавая буферное пространство между урбанизированной и природной средой. Разнообразие в пространство набережной вносится также путём ввода арт-объектов, малых архитектурных форм, установкой фонтанов и разбивкой цветников и клумб, с помощью которых создаются ритмические и метрические композиции.

Рис. 1. Набережная — Город Геленджик [6]	*Рис. 2. Набережная — Город Красноярск* [7]	*Рис. 3. Набережная — Город Астрахань* [8]
Рис. 4. Набережная - Сеул. Южная Корея [9]	*Рис. 5. Набережная - Вайтань. Китай* [10]	*Рис. 6. Набережная - Батуми. Грузия* [11]

Список использованных источников и литературы:

1. Почему размываются берега рек - Чкалов Р.С. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.pereplet.ru/obrazovanie/stsoros/946.html (Дата обращения: 18.12.2016).

2. Проектирование в дизайне среды (Учебное пособие. Кн. 4. Ч. 2.) /Отв. ред. А.В. Копьёва, О.Г. Иванова. — Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2015. 194 с.

3. Храпко О.В., Копьёва А.В., Иванова О.Г. Природный акцент в городском озеленении // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 5 (61) [Электронный ресурс]. URL: http://www.science-education.ru/128-22537 (Дата обращения: 18.12.2016).

4. Масловская О.В., Богданова Н.Е. Мост как элемент образа города и пространственной картины мира // Философия и культура, 2016, №6(102). С. 815-823.

5. Город и Река: Проектная мастерская А2. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.proa2.ru/projects/gorod-i-reka (Дата обращения: 18.12.2016).

6. Набережная, г. Геленджик - туроператор Южная столица. [Электронный ресурс]. - URL: http://uskrd.ru/blog/naberejnaya_gelendjik.html (Дата обращения: 23.10.2016).

7. Фотографии улиц Красноярска. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.kraskompas.ru/fotogalerei/item/253-ulitsy-krasnoyarska.html (Дата обращения: 23.10.2016).

8. Астрахань (Астраханская область) фотографии. [Электронный ресурс]. - URL: https://autotravel.ru/phalbum.php/town/237 (Дата обращения: 23.10.2016).

9. Сердце Кореи, Сеул - добро пожаловать в Корею. [Электронный ресурс]. - URL: http://touristguideinkorea.tistory.com/2 (Дата обращения: 23.10.2016).

10.Обзор Шанхая в фотографиях. [Электронный ресурс]. - URL: http://protraveler.ru/otdyh/kitay/kurorty/shanhay/foto/ (Дата обращения: 23.10.2016).

11.Набережная Батуми. [Электронный ресурс]. - URL: http://otdyh-v-batumi.ru/dostoprimechatelnosti/naberezhnaya-batumi.html (Дата обращения: 23.10.2016).

Pushkarev, D. A., Maslovskaya O. V., Kopyeva A. V.
p_dim-95@mail.ru, 457594@mail.ru, oxym69@gmail.com
FEFU, Vladivostok, Russia

CONTEMPORARY TRENDS IN DESIGNING AND DEVELOPMENT OF THE SMALL RIVERS WATERFRONTS

Abstract — The goal of this research is the determination of design qualities of the small rivers waterfront development based on contemporary domestic and foreign practice analysis. This article solves the following problems: discovering the groups of factors and parameters of the rivers systematization; the determination of design qualities of the small rivers waterfront developments in Russia and abroad.

The article reveals that the special features of the waterfront designs depend on the character of the territory, where they are located. As a rule, the double-sided type of planning is used at the small rivers waterfronts, forming the possibility of communication between both shores by creating the small footbridges and passages, frequently multilevel. The organization of the rivers waterfronts is not limited only by the direct improvement of coastal line (the construction of bulkhead and stairs to the water, etc.). One of the important waterfronts elements may become parks, public gardens, and other types of green spaces. Art-objects, sculptures, street furniture, fountains, flower gardens and flowerbeds, etc. may also add the big variety to waterfronts space appearance.

Keywords: waterfront area, landscape architecture and design, green spaces, coastal management.

Романенко В. А., Козыренко С. М.
kamperok555@mail.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ИНТЕГРАЦИЯ И СОЦИАЛИЗАЦИЯ ИНВАЛИДОВ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Абстракт — Исследование посвящено социализации и интеграции инвалида в среде образовательного учреждения, на примере ТОГУ. Рассмотрена этическая и практическая составляющая интеграции инвалида. Проведенное исследование позволило выявить неудовлетворительное состояние отдельных элементов среды.

Ключевые слова: интеграция, социализация, оценка среды, критерии, анализ среды, университет, ТОГУ, инвалид, безбарьерная среда.

1. Социализация инвалидов в образовательных учреждениях.

Согласно Декларации о правах инвалидов (ООН, 1975) «инвалид» означает любое лицо, которое не может самостоятельно обеспечить полностью или частично потребности нормальной личной и / или социальной жизни в силу недостатка, будь то врожденного или приобретенного, его или ее физических или умственных возможностей.

Социализация — это процесс и результат включения инвалида в социальные отношения. В процессе социализации индивид становится личностью и приобретает знания, умения и навыки, необходимые для жизни среди людей. В процессе социализации осуществляется включение инвалида в социальные отношения, и благодаря этому может изменяться его психика[5].

Высшим уровнем социализации личности является её самоутверждение, реализация её социального потенциала. Этот сложный процесс осуществляется обычно в соответствии с определённым социально-психологическим сценарием, содержание которого зависит как от ролевых позиций субъекта, так и от внешних условий, т. е. воздействия социальной микросреды[2].

Доказано, что человек с ограниченными возможностями здоровья испытывает трудности проникновения в смысл человеческих отношений, потому что он не может их познать теми способами, которыми пользуется нормально развивающийся индивид.

Главная проблема человека, возможности которого ограничены состоянием здоровья, не должны нарушать его связи с миром, контактов с людьми, в ограниченном общении с природой, недоступности ряда культурных ценностей, а иногда и начального образования. Эти проблемы является следствием не только субъективного фактора, каковым является состояние физического и психического здоровья человека, но и результатом социальной политики и сложившегося общественного сознания, которые санкционируют недоступную для инвалида архитектурную среду, общественный транспорт, социальные службы. Человек, имеющий инвалидность, может быть также способен и талантлив, как и его сверстник, не имеющий проблем со здоровьем, но обнаружить свои дарования, развить их, приносить с их помощью пользу обществу ему мешает неравенство возможностей[1].

2. Интеграция как сплав этических и практических решений проблем инвалидов. На современном этапе в большинстве образовательных учреждений проявляются признаки сегрегации, что носит дискриминационный характер и выражается в «навешивании социальных ярлыков». В этой связи стала развиваться система профессионального образования для людей с особыми потребностями по типу «включения в общий поток», или интеграции.

Эффективность социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья во многом зависит от двух наиболее значимых факторов:

—Приемлемость среды для полноценной и безопасной эксплуатации по принципу «среда для всех».

—Обеспечение психологической толерантности к инвалидам и в образовательных учреждениях, а также воспитание желания и умения оказать инвалидам помощь в их самореализации.

Учёт этих факторов необходим для создания условий социальной интеграции и комплексной системы психолого-педагогической (доступность образовательных услуг) помощи, для разработки соответствующих архитектурно-планировочных решений.

Из этих двух факторов стоит выделить приемлемость среды, как наиболее значимый по факту интеграции. На сегодняшний день можно сказать, что обеспечение безбарьерной среды осуществляется очень медленно, как за счет государственной политики, так и за счет недобросовестности владельцев образовательных учреждений. Государство стало обязывать образовательные учреждения всех типов задуматься о безбарьерной среде, но средства на её реализации выделяются ничтожные, поэтому решено было обратить внимание руководство на устройство доступной среды.

Чтобы понять уровень доступности среды, необходимо разработать критерии её оценки, для чего на примере университета ТОГУ покажем уровень доступности среды. Проанализировав такие структуры как: аудитории, научные центры, библиотеки, кафе и буфеты, коридоры, туалеты. Особого внимания заслуживает прилежащая к вузу территория (входные группы).

Для оценки качества среды предлагаются критерии оценки, по которым будет оцениваться доступность среды ТОГУ. По степени значимости перечисленные критерии имеют следующий порядок приоритетов[4]:

1) доступность
2) безопасность
3) информативность
4) комфортность (удобство)

Данные критерии отображены в нормативных документах (СНиП) и раскрывают доступность всех вертикальных и горизонтальных пространств. Каждый отдельный критерий может дополнять другой и раскрывать его на всех уровнях оценки. Например, доступность несет в себе сегмент наличия пандуса, а критерий безопасности дополняет его углом наклона пандуса, наличием противоскользящих покрытий и поручней. Этот вид интерпретации оценки среды, является наилучшим выбором раскрытия уровня среды.

Рис. 1.На примере специального и центрального входов в ТОГУ (северное крыло, центр)

На наглядно отображается уровень доступности в виде пандусов, угол наклона пандуса на центральном входе выше нормы и составляет порядка 10% (разрешенный не более 8%), специальный вход для инвалидов имеет соответствующий с нормативами наклон (рис. 1) [4].

Предлагается таблица, на основании которой можно составить представление о каждой структурной единицы среды.

62%	ПЛОХО		УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО		ХОРОШО	
Д	пандус	ширина прохода	двери	пороги	доступность к входу	визуальная доступность
Б	наклон пандуса	специальные покрытия	ограждение выступов	поручни	предупредит-ельные знаки	пожарная безопасность	безопасность подходов
И	тактильные таблички		аудио указатели		информационные указатели	информационные карта
К	хорошее освещение		наличие мест ожидания (отдыха)		крупный шрифт на инфо	наличие гардироба

Таблица 1. Критерии оценки среды, на примере входа с левого корпуса

Рассмотрим таблицу (Таблица 1*)* по критериям оценки среды, в ней представлено количество сегментов определённых критериев, то есть в каких моментах среда является максимально соответствующей (законодательным документам)[3,4]. Вверху показан уровень состояния среды от плохого до хорошего. Слева представлены критерии оценки Д - доступность, Б - безопасность, И - информативность, К - комфортность. На самой шкале мы видим количество основных эргономических требований.

Место пребывания	**Оценка среды**
Прилежащая территория (входные группы	62%
Аудитории	40%
Научные центры	82%
Библиотеки	62%
Кафе и буфеты	20%
Коридоры	25%
Туалеты (только после ремонта)	48%
Общая оценка среды ТОГУ	**48,5%**

Таблица 2 Оценка сред, вывод общего состояния университета

Анализ структурных единиц среды показал, что наиболее неудовлетворительными являются места общественного питания и горизонтальное пространство университета. Стоит отметить плохо развитую систему информационных групп и критерия комфортности. Почти полное отсутствие средств навигации (кроме номеров кабинетов, информационного табло в холле второго этажа) как в интерьере, так и в экстерьере. Комфорт нарушен из-за недоступности или отсутствия мест отдыха, навигационных средств, а так же специализированных санузлов.

В результате проведенного анализа изучения нормативной и специальной литературы, можно заключить, что значительная часть образовательных учреждений слабо соответствует выполнению требований законодательства в решение вопросов создания безбарьерной среды. Проведенное исследование позволило выявить неудовлетворительное состояние отдельных элементов среды.

Список использованных источников и литературы:

1. Миккин Х., Орн Ю., Верник Э.-М. Человек, среда, общество. Таллиннский педагогический институт, 1980г. — 133 с.

2. Нийт Т., Хейдметс М., Круусвалла Ю. Человек и среда: психологические проблемы. Эстонское отделение общества психологов СССР, 1981г. — 256 с.

3. СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

4. СП 35-103-2001 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям»

5. О. А. Сладкова. Проблема социализации детей с ограниченными возможностями здоровья. URL:http://sociosphera.com/publication/conference/2013/171/problema_socializacii_detej_s_ogranichennymi_vozmozhnostyami_zdorovya/

Romanenko V.A., Kozyrenko S. M.
kamperok555@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

INTEGRATION AND SOCIALIZATION OF DISABLED PERSONS IN INSTITUTES OF HIGHER EDUCATION

Abstract. Research is devoted to socialization and integration of disabled persons in an environment of educational institution using the example of PNU. We consider the ethical and practical component of the integration of the disabled person. The study revealed the poor state of the individual elements of the environment.

Keywords. integration, socialization, evaluation of environmental criteria, environmental analysis, University, PNU, disabled, barrier-free environment.

Рывкина Д. О., Панчук Н. Н.
darin.ryvkina@yandex.ru; panch-03@inbox.ru
ТОГУ, Хабаровск. Россия

МУЗЕИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Абстракт — В данной статье приведен анализ музеев и музейных комплексов Дальневосточного региона. На примере зарубежных проектов были выявлены основные тенденции развития в проектировании современного музея. Раскрывается актуальность строительства музеев на Дальнем Востоке России.

Ключевые слова: Дальний Восток, музей, общественное пространство, культура.

Введение. Учреждение, занимающееся собиранием, изучением, хранением памятников естественной истории, материальной и духовной культуры-это музей. Понятие обозначало когда-то коллекцию экспонатов по искусству и науке, затем с определенного промежутка времени, не будем вдаваться в подробности, так как это все равно никто не запомнит и не посчитает нужным запоминать, оно включает в себя здание, где находились эти памятники. В городе Хабаровске существует очень много музеев, такие как: краеведческий им. Н. И. Гродекова, военно-исторический, археологический, музей города, музей Амура, художественный музей и т. д. С развитием компьютерной техники появляются виртуальные музеи.

История музеев в России началась с частных коллекций, все исторические ценности хранились в княжеских резиденциях и допускались только частные просмотры. Музей появляется только со времен Петра Первого, как социальный институт. Император начинает вкладывать деньги в строительство и коллекционирование артефактов после своих зарубежных поездок. Для выявления талантов, необходимо просвещение людей. В 1773 г. был открыт первый публичный провинциальный музей в Прибалтике в Риге. Музей естественных произведений в Иркутске (1782) был создан по инициативе ученых А. М. Карамышева и Э. Лаксмана и генерал-губернатора Ф. Н. Клички. Существовал этот музей при публичной библиотеке и размещался в специально построенном двухэтажном здании. Музей при Управлении Колывано-Воскресенских (Алтайских) заводов «Барнаульский горный музей» был создан в 1823 г., первый городской музей при морской библиотеке в Николаевске-на-Амуре появился и существовал с 1858 по 1871 гг.

На данный период насчитывается около трех тысяч музеев в России, 1700 из них — государственные. Для многих государственных музеев новый период развития отечественного музейного дела обернулся своего рода «идейным кризисом» и неспособностью многих из них вписаться в новые условия: по данным Министерства культуры РФ 1997 г. только 29% российских музеев имеет собственную концепцию развития и всего 8% из них составляет бизнес-планы.

«Зачем нам нужны музеи?» этот вопрос можно простить детям, но взрослые должны понимать, зачем нужен музей [3]. Чтобы понять, для чего и зачем нужны музеи, необходимо понять, что именно они из себя представляют — музеи

представляют собой память. Музеи представляют собой историю, поэтому необходимо понимать, что, не зная историю, сложно будет представить себе будущее, а значит, сложно построить это будущее. В определенный период жизни каждого человека появляется потребность рассмотреть пройденный путь и понять что-то. Появление музеев на данный момент связано с тем же. Музеи возникли в те времена, когда у человечества и общества появилась потребность оглянуться назад, а также потребность к самосознанию и самопознанию. Все современные музеи появлялись на протяжении нескольких последних столетий [3]. Существует множество различных тематических музеев и выставок. Значительные и не очень, они предлагают своим посетителям ознакомиться с экспозицией и сформировать им свое мнение о том или ином художнике, скульпторе, периоде истории или стране. Есть среди них и те, которые претендуют на безусловное лидерство. Это крупнейшие музеи мира, которые имеют огромнейшее влияние на остальные и формируют общественное мнение, а также выступают законодателями мод.

Одним из наиболее знаменитых является Лувр, в Париже. Экспозиция этого музея находится в королевском дворце, построенном 800 лет назад — Лувр тоже может выступать в качестве одного из экспонатов. В Лувре представлены все эпохи и народы, здесь можно найти как ассирийские барельефы, так и современный модерн. А вот в Лондоне есть его старый конкурент — Британский музей, который был открыт еще в середине XVIII в., располагающий такой же коллекцией. В свою очередь и Рим стремится утвердиться в качестве культурной столицы мира. Италия, колыбель эпохи Ренессанса, подарила свету таких мастеров, как Леонардо да Винчи, Караваджо, Микеланджело, Рафаэль. Именно их работы и являются центральными в музее Ватикана — Musei Vaticani. Кроме этого, там можно найти и искусство Древнего Мира, а также Средневековья и индустриальной Европы. Иногда администрация организовывает выставки под открытым небом в Колизее [3]. Метрополитен-музей, в отличие от предыдущих двух, находится уже не в Старом, а в Новом Свете, если еще точнее, в Нью-Йорке. В нем собраны произведения художников Западной Европы и Америки, а также памятники культуры народов Африки, Азии, Дальнего и Ближнего Востока. Его экспозиция включает не только живопись, но и графику, скульптуру и даже декоративно-прикладные ремесленные изделия. Музей относительно молод, поэтому его экспонаты близки почитателям современных направлений искусства. Испанский музей Прадо расположен в Мадриде и входит в перечень самых крупных музеев мира. Коллекция настолько велика, что публике из-за нехватки места на стенах представлена лишь ее незначительная часть. Кроме живописи, в Прадо есть скульптуры и ювелирные изделия [4]. Все это позволяет не только увидеть, но и познать мир прекрасного. Чтобы содержать мировое культурное наследие, нужно быть истинно преданным в первую очередь именно этому делу, а не коммерции [4].

Государственные музеи России это часть культурного пространства, в котором функционируют объекты истории, культуры, природы, призванные обществом ценными и подлежащими сохранению и передаче будущим поколениям в качестве культурно-исторического опыта. Музейный мир охватывает не только подлежащие сохранению и включению в современную культуру объекты, но и всю совокупность учреждений, людей, идей, выполняющих эти задачи.

Но с особой теплотой хочется рассказать о Музеях нашего родного города Хабаровска. Краеведческий музей — место, где встречаются настоящее и прошлое.

Когда проходишь по его залам, то чувствуешь, как дух ушедших времен наполняет тебя. Здесь можно делать заметки, часами рассматривать удивительные экспонаты, а можно просто мечтать. Например, в краеведческом музее (рис 1, 2) действуют детские образовательные программы, которые знакомят с растительным и животным миром родного края, с бытом коренных народов, с историей возникновения русских переселенцев на Дальнем Востоке их дальнейший путь до настоящего времени.

Рис.1. Краеведческий музей им. Гродекова нач. XX в.

Рис.2. Краеведческий музей им. Гродекова XXI в.

Музей им. Гродекова это место, куда приводят детей постоянно, начиная с детского сада. Но не только детям интересно находиться здесь, т. к. музей был построен более 120 лет назад, сами его стены уже история, которая вдохновляет. Музей постоянно развивается, например, в 2008 г. был построен новый корпус, архитектурно сочетающийся с историческим зданием, однако в современном прочтении. Принципиально новые экспозиции, инновационные технологии, новые залы и фондохранилища. Музей постоянно проводит форумы, мастер-классы, открывает новые выставки и развивает сотрудничество с археологами Токийского Университета и Университета Мэйдзи, Тохоку, Цукуба (Япония). Проводится обмен выставками на региональном и федеральном уровне, реализуются выставки с международным участием, что привлекает все больше и больше людей.

Выходя из Краеведческого музея и поднимаясь чуть выше по улице, мы оказываемся возле Дальневосточного художественного музея. Зайдя внутрь, посетитель может видеть перед собой парадную лестницу, зеркала, арки с различными орнаментами в залах, уникальные скульптурные рельефы потолков особняка, выполненные в классицистическом духе, элементы интерьера, которые окунают нас в атмосферу хабаровской старины. Здание Дальневосточного художественного музея — это памятник архитектуры XIX в. и приспособление его под помещение художественного музея классического и современного искусства не случайность. (рис. 3).

Рис.3. Дальневосточный художественный музей

В сочетании старых и новых форм, в близком соседстве друг от друга абсолютно разных эпох, народов, традиций и мышлений для зрителя открывается возможность самоопределения в синтетическом пространстве культуры. Изначальная коллекция музея вобрала в себя работы известных русских художников (таких как Айвазовский, Верещагин, Шишкин, Суриков и т.д.) и зарубежных мастеров (Рембрандт, Дюрер, Лоррен), переданных из Третьяковской галереи, Эрмитажа, Русского и исторического музеев. На данный момент собрание Дальневосточного художественного музея насчитывает произведения древнерусского, русского, советского и современного периодов, зарубежного изобразительного искусства, образцы творчества народов Приамурья и Севера Дальнего Востока России. Музей также реализовал множество выставок с такими странами как Китай, Корея, Япония, Италия, Румыния, Нидерланды, Франция, Эфиопия, США. Данные проекты преследовали такие цели, как привлечения внимания к проблемам использования новых технологий в творчестве, проблеме толерантности в обществе, к вопросам сохранения окружающей среды, исторической достоверности в искусстве. Путешествуя по залам музея, будто оказываешься в разных эпохах и странах, будто уносишься на «машине времени» в запредельные дали, вдохновляешься мастерством знаменитых мастеров, познаешь культуру народов и красоту природы родных краев сквозь картины Дальневостосточных авторов.

Через дорогу от художественного музея находится военно-исторический музей Дальневосточного военного округа (рис 4). Построен в начале XX в. в характерном кирпичном архитектурном стиле для того времени, является памятником архитектуры федерального значения. Музей представляет собой коллекцию боевых знамен периода гражданской и Великой Отечественной войн, отечественного и зарубежного огнестрельного и холодного оружия, орденов и медалей СССР, обмундирования и снаряжения, образцов боевой техники, произведения живописи и графики, военно-политические плакаты. Экспозиции располагаются как в самом здании музея, так и на отрытом воздухе, где показана крупная военная техника, средства передвижения того времени. Военный музей служит напоминанием о героических поступках людей, об их отваге и доблести, чтобы современный человек помнил о своих ошибках и не допускал их.

Также крупные и не менее интересные музеи находятся в приморской столице — г. Владивостоке. Первым краеведческим музеем и самым крупным в Приморском крае является краеведческий музей имени В. К. Арсеньева (рис.5). Музей назван в честь путешественника, географа и исследователя Дальнего Востока (В. К. Арсеньев также был директором Хабаровского краеведческого музея им. Гродекова и именно благодаря ему было огромное пополнение музейных коллекций.). Музей организовывает огромное количество мероприятий и является активным участником в мероприятиях города.

Рис.4. Музей истории Дальневосточного военного округа)

Рис.5. Краеведческий Музей им. В.К. Арсеньева г. Владивосток (центральное здание)

Помимо центрального здания краеведческий музей имеет три филиала: Мемориальный дом-музей В. К. Арсеньева единственный сохранившийся в России дом, где он жил и творил. Этот дом был построен в начале XX в., Арсеньев со своей семьей жил здесь в 1930-е гг., дом был передан в руки музея только в 1997 г. Расположение комнат в музее такое же, как было при жизни Владимира Клавдиевича, здесь можно прочувствовать, где творил этот человек, сделавший так много для развития Дальнего Востока и Приморья.

Мемориальный Дом-музей семьи Сухановых единственный в России музей памяти статского чиновника (один из немногих сохранившихся деревянных домов во Владивостоке XIX в.). Музей был создан по инициативе жителей Владивостока. В семи залах расположена старинная мебель и предметы, такие как музыкальные инструменты, которые переселенцы везли сюда через всю страну, швейные машинки, ванные принадлежности и даже шоколадки фабрики «Г. П. Ткаченко», все это окунает человека в эпоху конца XIX — начала XX вв. Это не просто музейные экспонаты, это часть людей, живших в этом доме, часть истории, которую, побывав там, человек ощущает всем своим духом, благодаря атмосфере старинного духа, переноситься на сто лет назад и будто проживает небольшой отрезок времени в прошлом.

Музей города — это первый музей на Дальнем Востоке, с которого началась история Приморского государственного объединённого музея имени В. К. Арсеньева и музейного дела в Дальневосточном регионе в целом. Здесь собраны все материалы по изучению нового в конце XIX в. региона и приморского города. В музее множество панорам и художественных произведений, отражающих природу и историю освоения Приморья. На данный момент музей города имеет не только краеведческую задачу, но он также изучает феномен городской метафизики.

Также не менее познавательным является музей в другом крупном городе Дальнего востока — Краеведческий музей Комсомольска-на-Амуре (рис.6).

Рис. 6. Городской Краеведческий Музей, г. Комсомольск-на-Амуре

Музей часто переезжал, первоначально он располагался в деревянном бараке, затем последовало несколько переездов, и только в 2013 г. музей окончательно расположился в здании первого кинотеатра Комсомольска, просторные залы позволили расположить экспозиции по современным стандартам, открыть новое фондохранилище и создать новый зал для выставок с других уголков страны и мира. Он отличается от вышеперечисленных краеведческих музеев, его уникальность заключается в том, что он тесно связан с историей города, так как возник на ряду с первыми улицами, заводами и первостроителями. Поэтому природе и традициям досоветского периода отведена не такая большая часть, как описанию индустриального развития города Комсомольска-на-Амуре. Проходя мимо

экспозиций, человек будто слышит шум строящихся заводов и голоса советских рабочих, будто окунается в атмосферу товарищества и всеобщего единства.

Заключение. Исторические музейные комплексы бесценны для современного поколения. Новый музей может стать визитной карточкой дальневосточного региона и притянет новый туристический поток не только из России, но и из зарубежья. Главное, необходимо воссоединить мозаики исторических фактов, изучить глубже коренные народы Дальнего Востока, проследить путь развития русских на этой земле, создать интерактивную среду, не просто экспозиции, где человек может посмотреть, но и потрогать, услышать, прочувствовать ту или иную эпоху. Важно понимание того, что абсолютно новый, отличающийся от всех, музейный комплекс может стать важным социальным, экономическим и образовательным объектом.

Список использованных источников и литературы:

1. Трегубов К. Ю., Николаенко В. А. «Принципы архитектурно-планировочной организации зданий полифункциональных музейных комплексов»

2. [Электронный ресурс] http://www.museum.ru/M1431(дата обращения: 12.12.2016).

3. Е. Волкова «Для чего нужны музеи» [Электронный ресурс] — http://kindebook.ru/ (дата обращения: 12.12.2016).

4. [Электронный ресурс] — http://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp/ (дата обращения: 12.12.2016).

Ryvkina D. O., Panchuc N. N.
darin.ryvkina@yandex.ru; panch-03@inbox.ru
PNU, Khabarovsk. Russia

MUSEUMS OF THE FAR EAST

Abstract — The article analyses museums and museum complexes of the Far East. There were defined basic tendencies of the contemporary museums' design on the examples of the foreign projects. Museums are the foundations that collect, study and keep the monuments of natural history, material and spiritual culture. There are many museums in the city Khabarovsk city such as: local lore museum behalf of N.I. Grodekov, military-historical museum, archaeological museum, museum of Khabarovsk city, Amur Museum, Art Museum and so on. Virtual museums appear with the development of computer technology. Historical Museum Complexes are invaluable for contemporary world. But time goes, everything changes, and museums as objects of cultural heritage are not an exception and also should develop. Contemporary technologies allow to create complex that can immerse person into historical and cultural space, so it was revealed the importance to build new museum complex on the Far East of Russian Federation, which will match all modern requirements and trends.

Keywords: Far East, museum, public space, culture.

Савкова Н. В., Судакова А. А.
anker042@gmail.com
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

КОНЦЕПЦИИ ТРАНСПОРТНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕНОВАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗОН Г. ХАБАРОВСКА

Абстракт — В статье проводится анализ путей развития транспортно градостроительной системы в зоне влияния микрорайона «Энергомаш». Исследуются возможности совершенствования транспортно-градостроительных решений с учетом развития общей схемы г. Хабаровска и её влияние на отдельные проблемные участки городской территории на примере микрорайона «Энергомаш». Предложены новые способы решения транспортно-градостроительных проблем развития города с учётом его исторического формирования и перспективного расширения на основе существующих и прогнозируемых генеральных планов. Рассмотрены отдельные показатели качества, как критерии оценки состояния и развития городской среды. На основе выявленных закономерностей могут быть решены градостроительные проблемы реновации промышленных зон.

Ключевые слова: транспортно-градостроительная схема; генеральный план; реновация промышленной зоны; функции и показатели качества городской территории.

Постановка проблемы. Развитие современной городской среды системно связано с реновацией амортизированных промышленных зон и с изменением транспортно-градостроительных функций в зоне их влияния. Решение возникающих проблем не может быть оптимальным без согласования общего развития современного города и отдельной промышленной зоны, которая, сохраняя пассивную роль, при реновации может потребовать значительной доли городских ресурсов, в том числе и в транспортно-градостроительном механизме. В сложившихся условиях оптимальное решение может отсутствовать, если не использовать инновационные методы развития, связанные с прогнозными и футуристическими генеральными планами города и района по расширению городских ресурсов. В такой постановке существует проблема перепланировки промышленной зоны завода «Энергомаш», связанная с реконструкцией находящегося в центральной части города транспортного узла и общественно-жилой застройки.

Ретроспектива. Неоднократные попытки проведения районной планировки и точечная реконструкция отдельных цехов заводской территории позволили выявить комплекс проблем и осуществить генеральное планирование жилой и общественной застройки, но транспортно-градостроительная схема пока не получила оптимального решения, а следовательно и реализации. Проблема обусловлена как интенсивным движением транспорта, так и ограничениями генплана со стороны центральных магистралей, плотности уже сложившейся застройки, наличием железнодорожной магистрали, сложного рельефа местности, перспективным

ростом напряжённости и ожидаемых дополнительных нагрузок от объектов проектируемого микрорайона.

Основные предложения генерального планирования были построены на организации дорожного движения исходя из перспективного роста интенсивности в границах влияния микрорайона «Энергомаш». При этом развитие получали схемы примыканий транспортных потоков, реконструкции прилегающих проездов и улиц, устройство сквозных и кольцевых схем движения связанных с новым микрорайоном, увеличение количества автостоянок различного типа, средства организации дорожного движения и схема движения общественного транспорта.

При этом, по экономическим причинам, ограниченно рассматривались кардинальные решения по перенаправлению и снижению интенсивности транспортных потоков, по строительству транспортных развязок, сносу существующей жилой и промышленной застройки, строительству дублирующих магистралей, изменению перспективного генерального планирования города, оптимизации общих транспортных потоков центральной части города. В результате разработанных нескольких проектных предложений получены интересные решения, которые в силу дефицита экономических возможностей, ограничены мерами, не решающими существующие проблемы транспортно-градостроительной схемы и создающие дополнительные проблемы в перспективе развития городской среды. Но основным препятствием в генеральном планировании микрорайона стало отсутствие влияния качественно новых градостроительных решений по развитию транспортно-градостроительной схемы, которая в существующем генеральном плане развития города рассматривается с позиций экстенсивного, а не интенсивного решения, не содержит новых управленческих решений, направленных на решение проблем.

По этим причинам в статье уделяется внимание механизмам прогностического развития транспортно-градостроительной системы города, которые не претендуют на полноту в рамках данной работы и на истину в последней инстанции в решении проблемы, но призваны установить возможные пути и рейтинг принимаемых решений, наряду с другими предложениями, которые позволят системно решить проблемы реконструкции других многочисленных промышленных зон.

Градостроительные решения, принимавшиеся в исторической ретроспективе в г. Хабаровске, подчинены рационалистическим традициям типичных европейских городов, приняты по законам больших чисел и самоорганизующихся систем, близки к экономически оптимальным на рассматриваемый период времени, подчинены экстенсивному планированию и самосохранению на ближайшую перспективу на основе учёта уже действующих следующих факторов:

— перспективного роста интенсивности транспортных и пешеходных потоков и её влияние на комплекс градостроительных процессов (формирование общественного, экономического, социально-культурного пространства городской среды); сложившейся градостроительной структуры, выражающейся в сочетании микрорайонной и точечной застройки, резервирования свободных и не входящих в реновацию застроенных зон и т.п.;

— грунтово-геологических, гидрологических, климатических условий района проектирования; принципов развития городской среды, определяемых нормативно-правовыми требованиями и традициями, функциями и управленческими методами их реализации;

С точки зрения современных методов управления сложившаяся система вполне совершенна и реагирует на сформированную проблему, тогда как имеются резервы более прогрессивных игровых систем, инновационно реагирующих, моделирующих и предупреждающих ситуации. Для прогноза ситуаций необходимо из существующих проблем выявить целевую функцию, способную реагировать на цели изменяющегося качества жизни и городской среды.

Некоторые общие проблемы и несовершенства градостроительной схемы:

1. Географические ограничительные условия: полурадиальная градостроительная схема, являющаяся несовершенной транспортно-градостроительной структурой, как в целом, так и в сложившихся деталях, трудности её развития из-за ограничений большой реки и отсутствия мостов; ограничение городской территории горным и лесным массивами с правами заповедников и т.п.; ограничения территории развития города госграницей и низменными участками левобережья.

2. Архитектурно-градостроительные ограничения: растянутость города (с наложением линейной схемы на полурадиальную), протяжённость транспортных и инженерных сетей, снижающая эффективность функционирования и повышающая затратность строительства и эксплуатации; значительный дефицит свободных ресурсов для развития большинства жилых и промышленных зон в городской застройке.

3. Климатические ограничения: сложный рельеф, включающий значительные перепады и уклоны по высоте, специфические участки обводнения, сбора осадков, заболоченности, загазованности, повышенной влажности, затруднённой видимости; неблагоприятные климатические условия, нагрузки и воздействия по большинству нормируемых показателей, ограничивающие проектные сроки эксплуатации сооружений.

4. Исторические ограничения: ограниченные застройкой исторические габариты транспортных путей, не обеспечивающие современные скоростные режимы и интенсивности движения транспорта; наличие исторического центра с охранным статусом различного уровня; преимущественное отсутствие комплексной районной планировки, создающее суточную миграцию населения по протяжённой системе города.

5. Транспортно-промышленные ограничения: расположение магистральных железнодорожных и автодорожных путей регионального значения в структуре вытянутого города; концентрация промышленных зон с ежедневной транспортировкой грузов, миграцией трудовых ресурсов.

6. Социально-экономические ограничения: наличие морально и физически устаревших и ненормативных зон жилой малоэтажной застройки; значительный объем морально завершающих сроки эксплуатации зданий первых массовых серий; миграция населения, наличие дотационной экономики и значительных затрат на содержание городских структур и осуществление их функций.

Прогнозные предложения по общему развитию транспортно-градостроительной схемы и городской среды для целей реконструкции промышленных зон:

— строительство северного и южного железнодорожных обходов города с разделением в западном и восточном транспортных узлах;

— строительство северного и южного автодорожных обходов города со строительством промышленно-энергетической северной зоны и системы мостов и торгово-рекреационной туристической южной зоны;

— строительство комплексной транспортной системы вдоль русла р. Амур, в том числе — струнной дороги, грузового и пассажирского речного движения; грузового и пассажирского трубопроводного подводного транспорта с выходом на станции центра и магистрали прибрежной черты, создание грузопассажирского движения на левобережную часть (не менее шести многоканальных пневматических подземно-подводных труб-лифтов и двух совмещенных мостов); создание велосипедной, пешеходной и минитранспортных трасс береговой черты;

— вынос промышленных зон из центральной части города, например: речного порта вниз по течению с устройством на его месте речного стадиона массовых видов спорта; замена ТЭС-2 на ядерную плавучую установку замкнутого цикла в речном ковше; вынос нефтеперегонного завода в северный промышленный узел с устройством рекреационно-жилой зоны на его территории; реновация территории завода «Дальдизель» с устройством жилой зоны; вынос аэропорта в северный транспортный узел с вторым железнодорожным вокзалом обхода города; завершение реновации вредных промышленных зон;

— регулирование стока р. Амур до отметки 5,5–6,0 м за счёт строительства системы ГЭС и плотин в России и в Китае, что позволит освоить левобережье в составе городского плана со строительством специальных сооружений на отметке 6 м с учетом вероятного кратковременного обводнения;

— комплексный снос, реконструкция и надстройка жилых зданий типовых массовых серий с учётом расчётного срока эксплуатации (до 30 % объемов строительства), использование индивидуальной застройки до 50 % (в том числе с применением материалов вторичного использования и возвратных материалов зданий типовых серий) на основе автономных инженерных систем; возведение системы высотных зданий вдоль ул. Серышева и Ленина; проектирование микрорайонной застройки с местной занятостью до 60 % трудоспособного населения и учащихся;

— устройство проколов транспортных путей межрайонного значения под улицами Серышева, М-Амурского, Ленина с обеспечением подземных автостоянок и возведение эстакад над Амурским и Уссурийским бульварами; снижение транспортной нагрузки на центральную часть города (при перспективном росте интенсивности движения) за счёт разделения транспортных потоков в центре города (индивидуального, служебного и общественного транспорта), за счёт устройства двух интенсивных колец общественного транспорта в границах улиц Серышева–Ленина и ограничения других видов транспорта, движение других видов транспорта в автоматизированной системе по раздельным магистралям с развязками, подземными стоянками, с проколами–эстакадами (в т.ч. по бульварам), со сквозным движением за пределы центра и города в часы пиковой нагрузки; включения системы транспорта вдоль р. Амур, поперек р. Амур; устройство магистральных транспортных трубопроводов скоростного трамвая, электротранспорта вдоль города;

— выделение пешеходных микрозон, велосипедных зон, зон индивидуального минитранспорта в пределах интенсивных транспортных колец;

— восполнение транспортных колец и радиусов, например по ул. Ленина до объезда г. Хабаровска, по Амурскому бульвару до объезда г. Хабаровска, по ул. Пионерской через р. Амур до левобережного объезда города, первоочередной

снос зданий массовых серий по трассам проектируемых дорог магистрального и районного значения;

— формирование энергетических узлов — газовой котельной на месте ТЭЦ 4 (с. Ильинка), реконструкция ТЭЦ-1, перевод ТЭЦ-2 на ядерный вид топлива, развитие автономного энергообеспечения индивидуальной застройки, строительство ветро- солнце-, теплонасосной в виде энергокомплекса на откосе правого берега р. Амур вдоль городской черты, на площади левобережья.

Приложение решений к микрорайону «Энергомаш». Для первоочередного решения проблем транспортно-градостроительной схемы г. Хабаровска на перспективу 10-15 лет целесообразно из выше перечисленных предложений принять политику снижения или торможения роста интенсивности движения транспорта в центральной части города, что позволит вести строительство и реконструкцию микрорайона «Энергомаш» с накоплением инвестиционного капитала и подготовкой к решению перспективных задач. В том числе провести модернизацию существующих транспортных путей в зоне влияния микрорайона, организацию сквозного и кругового движения, выходов на существующие магистрали в нескольких местах, корректировки реализованных предложений, снос зданий и подготовку территорий вдоль проектируемых сквозных магистралей.

Дополнительные предложения по организации районной планировки и генерального планирования микрорайона «Энергомаш», связанные с локальным решением транспортной задачи в общем перспективном решении транспортно-градостроительной схемы г. Хабаровска и отсутствием исторических ограничений и стеснений на площадке:

— принять постадийное развитие транспортно-градостроительной сети микрорайона «Энергомаш» на перспективу с реализацией на первой стадии локальных задач: расширение ул. Синельникова, развитие ул. Ленина до пр. 60-летия Октября и далее (по предложениям «Центра организации дорожного движения»), развитие транспортного радиуса по Амурскому бульвару до объезда г. Хабаровска, формирование кольцевого движения, Уссурийского бульвара до ул. Сеченова, организация реконструкции и движения по ул. Рабочий городок, ул. Литейная и Сеченова (по районной планировке А. П. Редькина) с поэтапной реновацией территории бывшего завода под современные виды использования и функции информационно-рекреационной зоны и городской площади;

— строительство выходов с территории микрорайона на магистрали — ул. Ленинградская, ул. К. Маркса со строительством правостороннего уса въезда на путепровод, снижение в перспективе напряженности в узле ул. Ленина-Ленинградская, снос амортизированных зданий массовых серий по перечисленным направлениям, строительство опытно-экспериментального выхода с ул. Пионерской через р. Амур до левобережного объезда города; реализация комплексной застройки проектируемого микрорайона и реконструкция существующих зданий типовых проектов массовых серий с учётом их нахождения в центре города на принципах высокого качества жизни и градостроительной среды с занятостью населения более 80 % по месту проживания, отдыха, работы и учёбы;

— выделение пешеходных микрозон, велосипедных зон, рекреационных, спортивных зон, виды индивидуального минитранспорта в пределах микрорайона и на транспортных связях с примыкающей инфраструктурой.

Заключение. Таким образом, рассматривая комплекс общих и локальных предложений по развитию микрорайона «Энергомаш», необходимо отметить потребности в оптимизации градостроительных мероприятий с приоритетом показателей качества градостроительной среды в контексте повышения качества жизни горожан. Реализация комплекса проектных предложений возможна только в несколько стадий на основе завершения этапов строительства транспортных схем, в том числе на фоне реализации ряда общегородских транспортных решений.

Список использованных источников и литературы:

1. Концепция организации дорожного движения (в границах влияния микрорайона «Энергомаш»). ООО «Центр организации дорожного движения». Хабаровск. 2014 –44 с.

Savkova N. V., Sudakova A. A.
anker042@gmail.com
PNU, Khabarovsk, Russia

CONCEPTS OF TRANSPORT-URBAN DEVELOPMENT AND OPPORTUNITIES OF RENOVATION OF INDUSTRIAL ZONES IN KHABAROVSK

Abstract — this article contains an analysis of the ways of transport-urban system's development in zone of the microdistrict "Energomash". It also examines the opportunities of transport-urban solutions' perfection according to development of the general scheme of Khabarovsk and its influence on separate problem sites at the city territory by the example of microdistrict "Energomash". Authors propose new methods of solutions of transport-urban problems during city development according to its historical formation and its perspective expansion on the base of existing and future general plans. The particular quality indexes were studied as evaluation criteria of conditions and city environmental development. Urban problems of renovation of industrial zones can be solved through revealed regularities.

Keywords: urban transport scheme; general plan; renovation of industrial zone; functions and quality index of city environment

Свистунова А. В., Козыренко Н. Е.
alexavladi79@yandex.ru; kozyr77@mail.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ХАБАРОВСКИЕ ДОЛГОСТРОИ: ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

Абстракт — Исследование посвящено объектам незавершенного строительства в городском пространстве Хабаровска. Подробный анализ объекта незавершенного строительства проводился по адресу Тихоокеанская, 155-а. Выявлены причины остановки строительства. Дана оценка функциональному содержанию и соответствию объекта с его первоначальным значением. На основе сделанных выводов предложены виды реконструкции незавершенного объекта, которые смогут оказать влияние на формирование общественного пространства и дальнейшее развитие Северного района Хабаровска.

Ключевые слова: долгострой, строительный рынок, девелопер, перспективные участки города Хабаровска, мигранты, нормы ГТО, доходный дом, арт холл.

Введение. Городское строительство призвано расширять инфраструктуру и жизненное пространство человека, создавая новые архитектурные комплексы. Архитектура современного города развивается совместно с постоянным развитием урбанистической культуры и ростом производительных сил общества. Социальные и технологические прогрессы в строительстве ускоряют и стимулируют дальнейшее развитие существующих объектов и появление новых.

Наряду с активно строящимися объектами в городе существуют и незавершённые объекты. Можно выделить долгострои разного назначения, начиная от разрекламированной застройки 28-этажного бизнес — центра «Новый квартал», состоящий из офисов, гостиницы и торгово-развлекательного центра с подземной автостоянкой (начало строительство 2006 г.) и заканчивая, заброшенной водонапорной башней, расположенной по улице Мостовая, 2-б.

Привлечение инвесторов. Немало случаев, когда компании достраивают чужие объекты, при этом чаще всего меняется маркетинговая концепция — проект меняет название, может измениться назначение и ценообразование. В таких условиях некоторые девелоперы уже успели стать специалистами по достройке долгостроев.

Для девелопера достройка чужого объекта — это серьезные затраты. Иногда приходится не только достраивать запроектированные объекты, но и переделывать недоделки. За время простоя объекта конструкции разрушаются. Неправильно законсервированное здание еще больше усложняет этапы реконструкции. Технологии ушли вперед, поэтому любому зданию требуется модернизация — замена старой гидроизоляции и дренажной системы, проверка перекрытий и установка лестничных маршей. Необходимо проводить комплексный анализ фундаментов, несущих конструкций, перекрытий, а также анализ инвестиционных рисков.

В Хабаровске сейчас насчитываются более 4 больших объекта, общественного назначения незавершенного строительства, которые находятся в частной

собственности, но утратили внимание со стороны застройщиков. Даже не смотря на то, что располагаются в перспективных участках города, желающих внести инвестиции в строительство объектов мало. Согласно статистическим данным за 2016 год на территории города Хабаровска было возведено 13187 кв. м., нового строительства объектов социально-культурного назначения (таб. №1).

		в том числе за счет:	
	Всего	нового строительства	реконструкции
1. Гостиницы – мест	103	103	-
2.Комбинаты бытового обслуживания населения и дома быта — рабочие места	1	1	-
3. Детские оздоровительные лагеря — мест	60	60	-
4.Спортивные залы — кв. м	1077	1077	-
5.Учреждения культуры клубного – мест	100	100	-
6.Торгово-развлекателые центры — кв. м общей площади	13187	13187	

Таблица 1. Ввод в действие объектов социально-культурного назначения по Хабаровскому краю за январь-сентябрь 2016 года (дата обращения 12.11.2016 г.)

Постановка проблемы. Долгостроем называют объекты незавершенного строительства, по которым неоднократно и на длительное время переносятся плановые сроки ввода в эксплуатацию. Современное строительство характеризуется резким ростом объемов возникновения долгостроев. По данным Генеральной прокуратуры Российской Федерации на начало 2016 года в России насчитывалось 510 многоквартирных долгостроев в 22 регионах страны.

Анализируя состояние незавершенных объектов на территории Хабаровска, начальный этап строительства приходится именно на начало 2000-х годов. На данный момент в городе насчитывается около 12 долгостроев. Это — жилые многоэтажные дома, общественные центры и незавершенные государственные учреждения, расположенные по всей территории города Хабаровска.

Одним из интересных незавершенных объектов является бывшее здание издательства «Тихоокеанская звезда», входящее в «Комплекс деловых зданий», расположенный вдоль улицы Тихоокеанской, напротив ХГУЭиП (рис.1).

Рисунок 1. «Комплекс деловых зданий» на Тихоокеанской

История возникновения комплекса. С 1965 года освещением всей жизни Хабаровского края занималась редакция газеты «Тихоокеанская звезда». Структура редакции состояла из отделов писем, пропаганды, обзоров, культуры и быта, отделов промышленности и транспорта, сельского хозяйства, партийной жизни, бухгалтерия, отдела кадров, общего отдела, библиотеки и корректорской. Всю производственную деятельность осуществляло издательство. Для создания единого контролируемого печатного центра для всего Дальнего Востока решено было создать такой центр на территории Хабаровского края.

15 января 1980 года секретариат крайкома КПСС принял Постановление: «Утверждение проекта газетного комплекса издательства «Тихоокеанская звезда», разработанный Ленинградским филиалом института ГипроНИИполиграф». Строительство велось на протяжении 5 лет (1986 -1990). Средства, выделяемые, на строительство уменьшались, а в 1991 году с отсутствием финансирования и потребности, в едином полиграфическом центре печатного комплекса, строительство было приостановлено [1,с.11].

Реконструкция. Длительное время два здания в северной части города были заброшенными. Проект реконструкции бывшего здания ТОЗа был разработан в 2007 году. Автор проекта «Комплекса деловых зданий» был архитектором Матвеев Ю.Ф. Согласно проекту, на площади 2. 22 га, должен был располагаться «Комплекс деловых знаний», в который должны были входить: Краевой суд, Центр по развитию рыночных технологий и Государственный Архив Хабаровского Края [7,с.4].

Реконструкция комплекса началась с 2007 года. 7 октября 2008 года здание суда было введено в эксплуатацию, а его открытие было приурочено к 70-летию Хабаровского края. Строительство нового здания «Краевого суда» по проектам «Хабаровскпромпроекта» и «Хабаровскгражданпроекта» обошлось краевому бюджету в 804 млн. руб. и Постановлением Правительства Хабаровского края (от 21 января 2009 года N 26-рп.) было передано в аренду краевому суду. [2,с.4].

Следующий этап реконструкции должен был начаться во втором здании. Постоянно пересматривается вопрос о назначении здания: Центр Рыночных технологий, «Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина», Региональный центр дизайна и т.д. Но в настоящее время каркасное 9 — этажное здание площадью 351 кв. м. огорожено железобетонным забором. Здание служит наглядным примером для студентов архитекторов-дизайнеров по конструкциям. Его посещали группами, было сделано огромное количество проектов по его реконструкции. В таком состоянии оно находится уже около 20 лет. Территория стройки находится под круглосуточной охраной. На данный момент у объекта есть частный владелец.

Анализ территории. Комплекс располагается в Северном микрорайоне в Краснофлотском районе, вдоль Тихоокеанской улицы. Вблизи располагаются учебные заведения ТОГУ, ХГУЭиП, Хабаровский Технический колледж, Дальневосточный техникум геодезии и картографии. Институт экономических исследований ДВО РАН. Также Пожарная часть №35. За зданием расположен парк Северный.

Обследуемое здание — 9 этажный объект, выполненный из монолитного железобетона. Общая длина 30.00 м, ширина 18,00 м. Высота здания — 39, 0 м.

В здании имеются две лестничные клетки и шахта лифта. Выходы из помещений предусмотрены в лестничные клетки, ведущие к выходу через тамбуры непосредственно наружу.

Цель: реконструкция объекта в короткие сроки при условии минимизации капитальных вложений, результатом которой является получение дохода от ввода в эксплуатацию объекта с быстрой окупаемостью.

а *б* *в* *г*

Рисунок 2. Эскизы реконструкции здания:

а — центр адаптации для мигрантов, б — центр экстремального спорта, в — доходный дом, г – арт холл/арт пространство

1. Создание Центра адаптации на Дальнем Востоке для мигрантов *(рис. 2 а)*. Согласно статистике международной миграции, прирост населения за счет миграции с каждым годом растет *(таблица №2)*. Это связано со значительным увеличением миграционных процессов из-за политических, демографических, социально-культурных потрясений в мире. При этом легальная трудовая и образовательная миграции наиболее популярны и полезны принимающему государству, так как они оказывают значительное влияние на экономику, политику и культуру страны. Рядом с рассматриваемым объектом находится много Вузов и техникумов, где существуют различные образовательные программы студенческого обмена.

	2006	2010	2015
Прибыло в Хабаровский Край — всего	743	1425	9883
В том числе и стран СНГ	640	1034	5211
Из стран дальнего зарубежья	103	391	4672

Таблица №2. Международная миграция. Составлено по данным региональных статистических изданий (дата обращения 13.11.2016 г.)

Задача проекта — не только изучение русского языка, но и привитие любви к региону. В центре будут обучать русскому языку и культуры, и активно вовлекать в общественную жизнь региона, оказывать юридическую и психологическую помощь.

2. Центр экстремального спорта *(рис. 2 б).* Это инновационный спортивный проект, предназначенный для развития современных и экстремальных видов спорта. Развитие физической культуры и спорта — важнейшая задача нынешнего государства. Одним из важнейших направлений деятельности будущего центра — является содействие внедрению и реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне». ГТО — программная и нормативная основа системы физического воспитания различных групп населения Российской Федерации, которая устанавливает государственные требования к его физической подготовленности и предусматривает подготовку и выполнение нормативов комплекса ГТО.

Рядом с рассматриваемым объектом располагается пожарная часть №35, которые также будут заинтересованы в спортивном комплексе.

3. Доходный дом *(рис. 2 в).* Доходный дом — многоквартирный жилой дом, построенный для сдачи квартир в аренду. Первый современный «доходный» дом уже закладывается на улице Алексеевской, на его строительство администрация выделила 90 млн. рублей. В 2017 году планируется сдача первого доходного дома в Хабаровске, в дальнейшем предполагается возведение еще одного в поселке имени Горького. Там уже снесено семь деревянных бараков и расселены около ста квартир. Площадка очень удачная для строительства, все сети остались от снесенных зданий. Основной объем квартир эконом-класса, малогабаритные, 1-2-комнатные. Арендная плата за однокомнатную квартиру в таком доме составит около двух тысяч рублей, плюс оплата всех коммунальных платежей. [6,с.3].

Рассматриваемый объект для реконструкции, подходит для возведения доходного дома. Он располагается в равной удаленности от всех учебных заведений в микрорайоне. Очень многие студенты снимают жилье у частных лиц, в разных районах города, когда есть возможность создать единое место для аренды. В Северном микрорайоне расположено огромное количество учебных заведений, студенты которых нуждаются в жилье.

4. Арт-холл *(рис. 2 г).* Создание площадки для реализации творческого потенциала населения через креативные пространства города. Соединение динамики бизнеса и потенциала деятелей культуры в одном индустриальном пространстве для молодежи. Рассматривая необходимость создания креативных пространств в городской среде, следует выделить несколько основных целей их функционирования:

1) Обеспечение творческой среды для молодежи, богатой возможностями для обучения, самообучения, обмена навыками, экспериментирования и реализации собственного видения города и мира.

2) Направление накопленной энергии и творческого поиска на реализацию сценариев будущего.

3) Трансляция наиболее успешных решений в музейно-выставочной форме, в сфере живописи, дизайна, управления ресурсами или градостроительства, в «креативных пространствах» в большую по масштабу среду района, города [4,с.651].

5. Арт – пространство *(рис. 2 г).* В городе не так часто проходят творческие фестивали, поучаствовать в которых может любой желающий. Причина этому не заинтересованность людей, а именно отсутствие площадки для сбора и организации творческих групп. В Хабаровске в конце декабря 2015 года в кинотеатре «Совкино» наградили участников первого фестиваля любительского игрового кино «Точка возврата». Жюри подвело итоги трехмесячной работы режиссеров, актеров, сценаристов и операторов, почти все из которых — любители, которые впервые работали над созданием короткометражных фильмов. Фестиваль объединил любителей что-то придумывать, и дал возможность сделать качественный продукт, руководствуясь советами организаторов. Данное мероприятие проходило в стенах самого старейшего кинотеатра в г. Хабаровске, еще раз напоминая об отсутствии открытой функциональной площадки для заинтересованных людей. Таким образом, для развития творческого потенциала молодежи, нужно обеспечить их местом для поиска и развития своих навыков.

Заключение. Если мы говорим о проблемном объекте, когда девелопер понимает, что не справляется с обязательствами, то он может продать его другой компании самостоятельно. Но анализируя ситуацию с бывшим издательством за 20 лет, недостроенный объект только поменял хозяина. Поэтому в данном случае инициатором должны выступать представители власти. Механизмы для этого существуют разные. В данном случае нужно обратить внимание на этот объект как единое целое со всем Северным районом Хабаровска, который окажет непосредственное влияние на формирование общественного пространства и дальнейшее его развитие. Реконструкция здания позволит решить комфортность городской среды и социальные проблемы всего района. Важно менять город, не забывая об интересах различных групп населения.

Список использованных источников и литературы:

1. Государственный Архив Хабаровского края Ф. П-35, оп.107, д.495 лист 11

Ф.П-35 оп.108, д.125

2. Скляров С.А. Статья «Судный дом» от 23.10.2008г. [Электронный ресурс]. http://www.kommersant.ru/doc/1046101 (дата обращения 18.10.2016).

3. Статья от 28.11.2011 г. [Электронный ресурс]. http://skatr.ru/main_news/viktor-ishaev-posetil-stroyashchiesya-obekty-goroda-khabarovska (дата обращения 16.10.2016)

4. Суховская Д. Н. Реализация творческого потенциала населения через креативные пространства города: лофты, зоны коворкинга, арт-территории // Молодой ученый. — 2013. — №10. — С. 650-652.

5. Территориальный орган государственной статистики [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.habstat.ru (дата обращения 12.11.2016)

6. Цуканова Е. Статья «Доходные дома могут появиться в Хабаровске уже в 2017 году» от 10.03.2016г. [Электронный ресурс]. http://www.dvnovosti.ru/khab

7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. «Об использовании и содержании объекта "Комплекс деловых зданий по ул. Тихоокеанской в г. Хабаровске от 21 января 2009 года N 26-рп. [Электронный ресурс]. http://docs.cntd.ru/document/995125116 (дата обращения 12.11.2016г.).

8. Шагин А.Л. Реконструкция зданий и сооружений. Шагин А.Л. 1991 г. [Электронный ресурс] http://books.totalarch.com/

Svistunova A. V., Kozorenko N. E.
alexavladi79@yandex.ru; kozyr77@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

KHABAROVSK PROTRACTED CONSTRUCTING: SOLUTIONS OF THE PROBLEMS

Abstract. The study is devoted to constructions in progress in the urban space of Khabarovsk. The detailed analysis of the object under construction was held at 155-a, Tihookeanskaya St.. There was revealed the reasons of stopping construction. Also there was estimated of the functional content and the compliance of the object with his pen the initial value. On the basis of the findings there were offered kinds of reconstruction of unfinished objects, which will have an impact on the formation of public space and the further development of the Northern district of Khabarovsk.

Keywords: protracted constructing, construction market, developer, prospective areas of the city of Khabarovsk, migrants, GTO, apartment house, art hall.

Сдобнова Л. Д., Шульга Д. Л., Антонова Н. Н.
liliyasd95@mail.ru, happefree@mail.ru, antonovann.nata@mail.ru
ВолгГТУ, г. Волгоград, Россия

ОПТИМИЗАЦИЯ ЖИЛОЙ СРЕДЫ ПОСРЕДСТВОМ МЕРОПРИЯТИЙ БЛАГОУСТРОЙСТВА И ОЗЕЛЕНЕНИЯ ДВОРОВЫХ ПРОСТРАНСТВ (НА ПРИМЕРЕ Г. ВОЛГОГРАДА)

Абстракт — Статья посвящена изучению принципов оптимизации жилой среды средствами ландшафтно-планировочной организации и озеленения территорий, в соответствии с морфотипом застройки. Так же рассматриваются характерные черты каждого типа градостроительной организации территории города, условия формирования, преимущества и недостатки. Выявляются основные принципы благоустройства и озеленения дворовых пространств, для оптимизации жилой среды. Рассматриваются основные виды адаптивных насаждений для Волгограда и области.

Приводятся учебные и конкурсные проекты студентов архитекторов с вариантами ландшафтного благоустройства, озеленения и других видов ландшафтно-планировочной организации различных функциональных зон дворовых пространств на примере г. Волгограда.

Ключевые слова: жилая застройка, комплексное благоустройство, озеленение, адаптивные насаждения, ландшафтно-планировочная организация.

1. Введение. В условиях интенсивной урбанизации сохранение и формирование нового озеленения и благоустройства дворов становится важнейшим фактором формирования комфортной жилой среды не только в экологическом, утилитарном, но и в эстетическом отношении.

Острота и актуальность проблемы благоустройства дворов объясняются тем, что Волгоград совсем недавно перешел на принципиально новый качественный уровень рассматриваемой градостроительной деятельности. В связи с проведением Чемпионата мира по футболу для оптимизации жилой среды стал применяться принцип комплексности благоустройства всей территории города.

Проблема организации дворовых пространств должна решаться в увязке с целым рядом архитектурно-планировочных задач. Необходимо создание комфортной среды для отдыха, общения, передвижения различных категорий жителей. Это делает необходимым поиск различных решений по преобразованию пространства, с учетом уже существующей городской среды. Одним из направлений преобразования городской среды является использование современных элементов благоустройства, в том числе элементов ландшафтной архитектуры и малых форм. Эти элементы располагают достаточными средствами для деформирования или частичной реконструкции городской среды без нарушения ее целостности [1, с. 150]. Их грамотное использование может решать широкий круг вопросов по организации коммуникационных пространств. Наряду с использованием планировочных принципов в оптимизации дворовых пространств особый интерес отводится к использованию в этом направлении адаптированных насаждений. С позиции экологического и композиционно-эстетического аспекта адаптивные посадки

[2, с. 72] просто необходимы для решения вопроса оптимизации жилой среды в городе Волгограде.

2. Определение морфотипов жилой застройки г. Волгограда. Проблема формирования функциональной комфортной и художественно-выразительной пространственной среды жилого двора получает особую остроту. Для решения этой проблемы необходимо комплексное координирование архитектурно-градостроительных и архитектурно-художественных задач. Благоустройство территорий жилых дворов формируется с учетом особенностей каждого типа застройки. На применение тех или иных элементов благоустройства в различных типах застройки оказывают влияние следующие факторы: место жилой застройки в городе и планировочная структура. Для правильного определения элементов благоустройства необходима классификация типов жилой застройки.

Типы жилой застройки можно классифицировать следующим образом: плотная квартальная застройка; застройка укрупненными кварталами; микрорайон; блокированная застройка; застройка индивидуальными жилыми домами. Каждый тип застройки можно рассматривать по следующим критериям: социальные; экономические; планировочные; архитектурно-пространственные природные.

Жилая среда в крупных современных городах представляет собой пестролоскутную, многообразную картину. Это объясняется различными условиями ее формирования, которые зависят от особенностей структуры кварталов и характера застройки. Особенности кварталов, в свою очередь, большей частью зависят от их местоположения: в историческом центре, в срединной зоне или на периферии города.

Естественно, что каждая из этих зон города создает определенные, свойственные только ей условия формирования жилой среды. Разнообразие пространственной структуры жилой среды города позволяет представить ее в виде нескольких ***типологических групп***: жилая среда плотно застроенных исторических кварталов центра города; жилая среда укрупненных кварталов срединной зоны города; жилая среда микрорайонов в районах нового массового строительства; блокированная застройка; индивидуальная застройка.

Рассмотрим условия формирования жилой среды в этих типологических структурах на застройке г. Волгограда. Первый типологический ряд плотно застроенные исторические кварталы, например, ул. Мира, ул. Комсомольская (рис. 1а), представляют собой смешенные по времени и характеру происхождения пространственных образований. Для этой среды характерно беспорядочное чередование жилых и нежилых территорий. В то же время, живущее здесь население, обеспечено всеми видами обслуживания с высокой доступностью.

Общими недостатками достаточно плотно застроенных кварталов Волгограда являются: морально устаревший жилищный фонд, стесненность внутренних дворовых пространств, дефицит внутри дворового озеленения, повышенная загазованность воздуха и шум и т.д.

От плотности жилой застройки прямым образом зависит процесс формирования ее комфортабельности. Поэтому дворы высокоплотной застройки с определенными трудностями наполняются всеми необходимыми планировочными элементами благоустройства. Для воплощения в жизнь таких функций требуется достаточно большие территории жилых дворов, чего не хватает в плотно застроенных исторических кварталах Волгограда. Поэтому для создания комфортных

условий в исторической застройке города возможно применение минимального набора градостроительно-планировочных элементов.

А *Б*

Рис. 1. а — плотно застроенные исторические кварталы, ул. Мира, ул. Комсомольская, г. Волоград; б - укрупненные кварталы на промежутке, ул. Советская - пр. Ленина, г. Волгоград.

Укрупненные кварталы городов**,** например**,** ул. Советская - пр. Ленина в г. Волгограде (рис. 1б) **—** это жилая застройка вперемежку с административно-общественными учреждениями и территориями, торговыми помещениями и образовательными учреждениями. Вследствие смешанного характера использования территории и хаотической застройки этого типа, в которой перемежаются жилые и нежилые здания, при отсутствии озелененных участков, санитарно-гигиенические условия проживания здесь становятся неудовлетворительными [3, с. 240].

В укрупненных кварталах такого типа реконструкция направляется на создание достаточно благоустроенной жилой среды и ее защиту. Положительный социальный эффект при таком планировочном раскладе может быть получен в кратчайший срок, поскольку укрупненные кварталы легко поддаются реконструкции. Это возможно объяснить более низкой плотностью жилищного фонда, малой исторической ценностью значительного числа домов, наличием многочисленных бросовых земель - пустырей, а также утилитарных и ветхих построек. Однако необходимо помнить, тот факт, что реконструкция укрупненных кварталов тесно связана с реконструкцией производственных предприятий с целью их дальнейшего экологического функционирования.

Третья типологическая группа, к примеру, микрорайон «Родниковая долина» по ул. Грибанова и ул. Джамбулы Джабаева. Это звено современной жилой застройки города, состоит из комплекса жилых домов и расположенных вблизи них учреждений повседневного пользования культурно-бытового обслуживания населения (детские сады, школы, торговых объектов), спортивных площадок и т.д. [4, с. 53]

Жилые дома расположены в периметральной застройке микрорайона группами ближе к центру микрорайона, что позволяет создать единую дворовую зону. По проекту жилые группы домов и их дворовые пространства были максимально защищены от внешнего воздействия неблагоприятных природных условий. Здания, располагающиеся вдоль транспортных магистралей, служат защитным экраном от ветров. Дворовые территории этого микрорайона хорошо озеленены и имеют достаточно большие территории, на которых возможно разместить все необходимые мероприятия по благоустройству.

А *Б*

Рис.2. А - микрорайон «Родниковая Долина», ул. Грибанова, ул. Джамбулы Джабаева;
Б - индивидуальная жилая застройка, ул. 39-я Гвардейкая- ул. Менделеева

Четвертый прототип застройки, индивидуальная жилая застройка (ул. 39-я Гвардейкая — ул. Менделеева), этажностью до 2 этажей с непосредственной связью квартир с земельными участками.

Застройка частными домовладениями появилась в городе совсем недавно, в конце 90-х годов XX в. Как правило, данный вид застройки располагается рядом с городской чертой и имеет собственную инфраструктуру, что позволяет жителям иметь максимальный комфорт. Такой тип жилого образования является самым оптимально благоприятным для жизни людей.

На участках индивидуальной жилой застройки проблемы оптимизации стоят не так остро и решаются в соответствии с индивидуальной фантазией и финансовыми возможностями владельцев участка. В среде этой застройки каждый сам определяет, какие элементы благоустройства и озеленения будут в дальнейшем на этом участке.

3. Принципы ландшафтно-панировочной организации территорий. В условиях интенсивной урбанизации, роста городов и их населения, все более широкого использования автотранспорта, социально-экономического расслоения общества, характерного в первую очередь для России и стран, находящихся на стадии постсоветского развития, благоустройство городов становится все более значимым видом градостроительной деятельности [5, с. 30].

Организация комплексного благоустройства территории достигается путем проведения на ней одного или нескольких видов работ по ландшафтно-планировочной организации, предусматривающих: во-первых — организацию пластики рельефа; во-вторых — озеленительные мероприятия; в третьих - освещение отдельных архитектурных элементов и объектов благоустройства в целом; в четвертых - формирование общего колористического решения средовых элементов и объектов благоустройства; в-пятых — размещение форм малой архитектуры, к которым можно соотнести, объекты средового дизайна, визуальной информации и коммуникации, произведения монументального искусства и т.д.

Главным образом процессы оптимизации жилой среды посредством проведения комплексных работ - благоустройства и мероприятий озеленения сфокусированы на преодолении отрицательных последствий урбанизации - антропогенных и техногенных факторов, воздействующих на окружающую среду.

Однако на практике попытка внедрения широкого спектра работ по комплексному благоустройству дворовых пространств с использованием вышеперечисленных элементов, в городских районах с исторической застройкой, наталкивается на ряд планировочных и экономических трудностей.

Действенный набор элементов комплексного благоустройства дворового пространства, характеризуется следующими компонентами:

— конфигурация дворовой территории;
— вид, характер и размеры внутридворового озеленения;
— принадлежность к одному из типов жилой застройки;
— ситуационное расположения объекта в этой застройке;
— наличие или отсутствие поблизости озелененных территорий общего пользования - парки, сады, бульвары, скверы;
— характер архитектурно-художественного облика окружающих зданий и сооружений;
— степень и характер урбанированности прилегающей территории.

4. Приемы озеленения дворовых пространств. Адаптивные виды насаждений. Попробуем рассмотреть организацию озеленения дворов посредством использования адаптивных посадок на территории дворовых пространств, приведенных выше морфотипов застройки. Особенно острая необходимость в мероприятиях по озеленению дворовых пространств относится к двум первым видам застройки. Здесь необходимо рассмотреть введение приемов комплексного озеленения. Уже сложившаяся застройка и старо возрастные элементы озеленения диктуют некоторую композиционную направленность в этой реконструкции.

Адаптивные насаждения, используемые в системе озеленения Волгограда, представляют собой важное направление экологического. Социального, экономического и культурного развития города [2, с. 14]. Применение адаптивных видов озеленения в структуре озеленительных мероприятий привнесет определенный положительный эффект как с экологической точки зрения, так и с эстетической. Адаптивные виды озеленения благоприятно откликаются на должный уход, раскрываясь в процессе каждой вегетации, с возрастом улучшая эстетику и экологию дворового пространства в жилых группах. Поэтому при подборе и составлении ассортимента растений для городской среды Волгограда на дворовых территориях необходимо учитывать значение следующих экологических характеристик — газо-, дымоустойчивости и пылепоглотительной способности растений. Для оптимизации жилой среды в подобных климатических зонах часто используют: лиственные пород с повышенной газоустойчивостью - ильмовые и жимолостные. К дымоустойчивым породам с хорошей восстановительной способностью относят - бузину красную, клен ясенелистный, тополь канадский и др. Хорошо зарекомендовали себя растения устойчивые к атмосферным загрязнениям, в особенности к выхлопным газам — вяз мелколистый, клен ясенелистный, белая акация (робиния) и др. Кроме древесно-кустраниковых видов хорошей пылеулавливающей способностью обладают газонные поверхности.

5. Проектные предложения по организации дворового пространства, выполненные студентами института архитектуры и строительства ВолгГТУ. Актуальность этой темы прослеживается и в учебных и в конкурсных проектах студентов. Настолько сильно волнует и затрагивает умы молодежи эта тематика, что частота обращения к ней в конкурсных программах дает свои результаты.

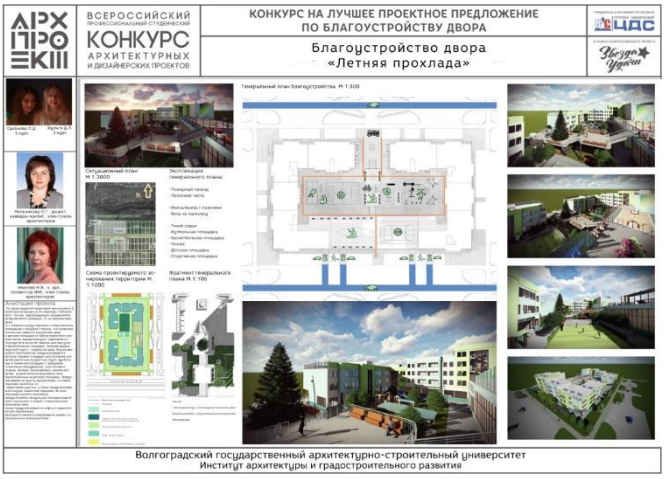


Рис. 3. Проект благоустройство двора «Летняя прохлада», конкурсный проект.

Архитектурные мастерские и творческие союзы не раз обращаются к администрации учебных архитектурных вузов с рекомендацией привлечь к участию в такой наболевшей тематике молодежь, которая наверняка покажет свежие решения (рис. 3, 4).

Рис. 4. Организация дворового пространства, проект студента ИАиС ВолгГТУ.

Заключение. Благоустройство двора − одна из актуальных проблем современного градостроительства. С его помощью решаются задачи создания благоприятной жизненной среды с обеспечением комфортных условий для населения. Тем самым создаются условия для здоровой, комфортной, удобной жизни как для отдельного человека по месту проживания, так и для всех жителей города. При выполнении комплекса мероприятий они способны значительно улучшить экологическое состояние и внешний облик городов, создать более комфортные микроклиматические, санитарно-гигиенические и эстетические условия во дворах.

Жилье не может считаться комфортным, если близлежащее окружение не благоустроено и имеет дефицит в элементах озеленения. Зеленые насаждения, в зависимости от дендрологического состава, обладают значительными возможностями изменять и улучшать климат, придавать городской среде высокие санитарно-гигиенические качества. Для формирования комфортной благоустроенной жилой среды специально созданы и используются адаптивные насаждения стойкие к определенным климатическим условиям, к дыму, газам и пыли.

Список использованных источников литературы:

1. Змеул, Маханько Архитектурная типология зданий и сооружений. − М.: Архитектура-С, 2004. — 240 с.
2. Иванова Н. В. Адаптивные насаждения в ландшафте города : учебное пособие / Н. В. Иванова, Н. Н. Антонова. — Волгоград: ВолгГАСУ, 2015. – 100 с.
3. Бутягин В. А. Планировка и благоустройство городов / В.А. Бутягин − М.: Стройиздат, 1974.− 381 с.
4. Хасиева С. А. Архитектура городской среды / С. А Хасиева. − М.: Стройиздат, 2001.− 200 с.
5. Николаевская И.А. Благоустройство городов / И.А. Николаевская.− М.: Высш. Шк., 1990. — 160 с.

Sdobnova L. D., Shulga D. L., Antonova N. N.
Liliyasd95@mail.ru, happefree@mail.ru, antonovann.nata@mail.ru
VolgSTU, Volgograd, Russia

OPTIMIZATION OF LIVING ENVIRONMENT THROUGH LANDSCAPING AND GARDENING OF YARDS (BY THE EXAMPLE OF VOLGOGRAD)

Abstract - the article is devoted to the principles of optimization of living environment through site planning and landscaping of territories, in compliance with the morphotype of development area. It also examines the characteristic features of each type of the city site planning, conditions of formation, advantages and disadvantages. Author identifies basic principles of yards' landscaping, in order to optimize living environment. The study explores the main types of adaptive plants for the Volgograd region.

Also this article gives examples of educational and competitive students' architectural projects with the versions of landscaping, gardening and other site planning variants of different functional areas of yards by the example of Volgograd.

Keywords: apartment block, complete landscaping, landscaping, adaptive plants, site planning.

Севастьян А. Ю., Лучкова В. И.
a.sevastyan@mail.ru; luch@mail.khstu. ru;
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПАКТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ХАБАРОВСКА

Абстракт — Данное исследование посвящено анализу проблем квартальной застройки, в городах России, а так же возможности использования внутриквартальных малогабаритных территорий под компактное строительство. Так как рост цен на земельные участки и на строительные материалы, экономическая ситуация а так же климатические условия, все это заставляет обратить свое внимание на подобные места. Проводится анализ, поиск, а так же систематизация тиражируемых участков в городе Хабаровске. Участки разбиваются по типам примыкания к соседним зданиям, их местоположением в городе, близости к улице или двору, и допустимая высотность объекта. К каждому типу приводятся схожие участки в городе.

Ключевые слова: компактная архитектура, малогабаритные участки, уплотнение застройки, тиражируемые участки.

Введение. Максимальное использование городской территорий хорошо прослеживается в мировом опыте в частности таких странах как Япония, Корея и ряд европейских стран в связи большой стоимостью земли. В городах России, а именно в Советский период ценовой фактор земли не имел значения. Так как централизованное градостроительство, отсутствие бизнеса, формулировали советские города без потребности в уплотнение застройки и функционального смешивания. В настоящие время такие потребности стали проявляться в в большей степени, но принципы советского проектирования и застройки до сих пор влияют на менталитет на городских структур и российских инвесторов.

Основными факторами советского и даже современного формообразования микрорайонов, районов, кварталов, которые служат предпосылками и фундаментом для уплотнения застройки, являются функциональность и отсутствие заложенных перспектив развития. Такими показатели могут быть: большое расстояние между домами, неиспользуемая внутренняя и внешняя территория, недостаток функций микрорайонов, районов, кварталов.

В последние годы в крупных городах из-за переуплотнения и высоких цен на землю строительство маленьких домов получило большое распространение. Под компактными зданиями принимаются постройки, не превышающие 45 м^2. Одной из особенностей таких зданий является строго ограниченная площадь опоры, что продиктовано плотностью окружающей застройки. Компактные здания преимущественно не дорогие в строительстве и эксплуатации, следовательно, их могут позволить себе те люди, для которых раньше это было недоступно.

Необходим анализ и систематизация опыта применения компактной архитектуры, как в проектировании, так и в строительстве, а так же создание общей

тиражируемой методологии. Работа в данном направлении становится все более актуальной, но особенности максимального использования архитектурной среды и методы компактной архитектуры пока недостаточно выявлены и сформулированы.

Постсоветская застройка как фундамент для уплотнения городских кварталов методом внедрения компактной архитектуры. Пришедшая в Советский Союз из Европы в 1950–1960-е годы идея микрорайонной застройки, казалась актуальной и свежей, а так же воспринималась как концепция будущего. Архитекторов-градостроителей заинтересовала смена масштаба, так как вместо небольших замкнутых кварталов появилась возможность осваивать огромные пространства. Новые планировки микрорайонов хорошо взаимодействовали с социально-экономическими и политическими задачами прошлых лет, такими как возведение больших объемов жилья типовых серий в короткие сроки, обеспечение благоустройства территории, озеленение.

Высокую эффективность имела микрорайонная застройка во времена, когда основные субъекты строительства: инвестор, застройщик, заказчик и собственник — были представлены в одном лице — в лице государства. На сегодняшний день в мире разрабатываются новые подходы к проектированию жилых районов и городской структуры. Главными недостатками микрорайонной застройки советского периода является:

а) застройка не соразмерна человеку;

б) огромные пространства трудно благоустроить

в) застройка однообразна.

Микрорайон, находящийся между двумя крупными магистралями, менее эффективен относительно транспорта, чем структура с густой уличной сетью. Кроме этого разделение города на жилые микрорайоны и деловые районы сильно увеличивает транспортные перемещения горожан. В городах на постсоветском пространстве дворовые территории проектируются на основе новых стандартов, но по старой схеме.

В начале 20-го века появились новые альтернативные концепции направленные на развитие формирования жилой среды, которые были вызваны прежде всего кризисным состоянием городов. Начиная с 1933 года, проектировщики стали переходить на проектирование по принципу точечной застройки высотными домами, организацию территории по принципу «отдельно труд, отдельно жилище, отдельно отдых»,что сопровождалось увеличением размера квартала примерно на 400 % (с 2 га до 7,8 га), плотности застройки до 6,34 FAR, процента жилых пустот 92 %, размеров дворового пространства с 400 м2 до 24600 м2, интервалов между единицами до 130 м.

С 1950-х годов активно развивалась микрорайонная застройка, при которой учреждения обслуживания размещались только исходя из радиусов доступности и без учета их «наполненности». В данный период развития городов стали активно осваивать прилегающие к городу территории, т. к. были «составлены направления дальнейшего развития строительства за счет внедрения индустриальных методов, использования типового проектирования, унификации и стандартизации конструктивных элементов». [2] Кроме этого, одним из недостатков подобной застройки была не масштабность застройки по отношению к человеку, архитектурно-композиционное однообразие, отсутствие детализации фасадов и малых форм. С этого времени в нашей стране начала распространятся практика создания

укрупненных микрорайонных структур с отсутствием выразительности и пластики на фасадах, зависящей от радиуса доступности различных социальных, культурных и бытовых функций.[3]

На примерах планировок кварталов советского периода прослеживается то, что застройка микрорайонов происходила на основании типовых проектов жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений. (рис. 1) Не менее 70 % микрорайонов и кварталов 1960–70-х гг. полностью застраивались домами одной серии, только 1/4 часть имела незначительные включения и изменения жилой застройки различных периодов строительства. Жилые микрорайоны и кварталы проектировались с применением различных приемов застройки, отличающиеся конфигурацией расположения зданий относительно красных линий улиц, оставляя тем самым огромные по размерам дворовые пространства. Линия застройки определяла границы застраиваемой территории. В соответствии с проектом квартала, линия застройки могла совпадать с красной линией, но в основном она отступала и на сегодняшний день отступает от нее в глубину кварталов и микрорайонов на 3–6 м и более.

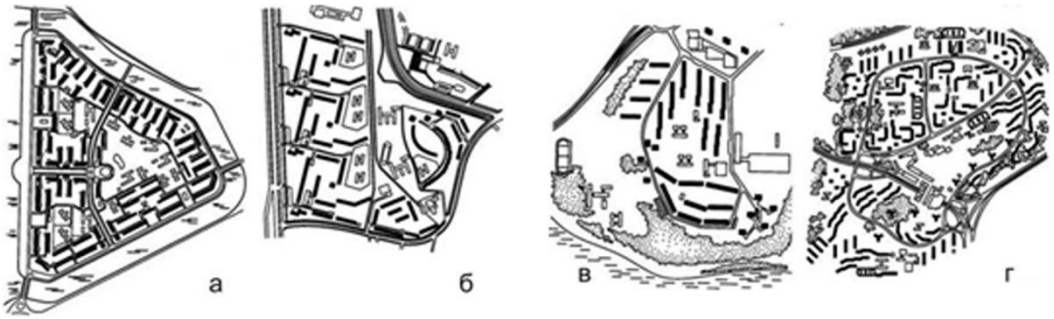


Рис. 1. Примеры планировки кварталов советского периода (а, б, в, г)

Анализируя зарубежный опыт, следует отметить, что более высокое качество жизни в городе дает малоэтажная и смешанная застройка, которые получили большую популярность в последние годы. Формирование смешанной жилой застройки определяется совмещением жилья различных форм собственности, способов его предоставления. Жилую и смешанную застройку образуют различные формы арендного и частного жилья, интегрированные в состав коммерческого жилого комплекса. [4] Социально-экономический аспект смешанной застройки является решением проблем социальной сегрегации и пространственной мобильности населения. Уменьшение вредного воздействия, связанного с традиционным подходом к обеспеченности жильем, имеет центральное значение, требует тщательного анализа и разработки проектных предложений.[5]

Анализ малогабаритных, универсальных участков в городе Хабаровске как подтверждение большого количества неиспользуемой территории. В современном мире, в том числе и в нашей стране, а именно в городе Хабаровске с каждым годом увеличиваются темпы строительства, в связи с этим острой становится ранее практически не обсуждавшаяся проблема эффективности использования земельных ресурсов. Рост цен на земельные участки и на строительные материалы, экономическая ситуация а так же климатические условия, все это обращает свое внимание на малогабаритные неиспользуемые участки городской среды. Применение этих участков для строительства компактных зданий и сооружений на примере мирового опыта поможет решить, а также сформировать индивиду-

альный подход к проблеме больших пространств квартальной застройки советского периода. Использование данных территорий способствует рациональному размещению пригодных для строительства участков для создания компактного жилья, офисных и общественных зданий. В ходе исследования был выполнен поиск и анализ тиражируемых участков в городе Хабаровске, с фото фиксацией. Участки были разбиты по типам примыкание к соседним зданиям, их местоположение в городе, близость к улице или двору, и допустимая высотность объекта. К каждому типу были найдены схожие участки в городе. [1]

Например, как на небольших тиражируемых участках находящихся в различных районах города Хабаровска, на стыке двух крупнопанельных зданий. (рис. 2) На данных участках располагаются давно пустующие пространства, которые можно использовать под строительство как офисных зданий высотой до 5-и этажей, так и автоматических парковок, магазинов и т.д. Это позволит облагородить данную территорию, а так же задать ей определенные функции.

Рис. 2. Пример тиражируемых участков, находящихся на стыке двух крупнопанельных зданий в городе Хабаровске

На еще одном примере можно рассмотреть участки так же находящихся в различных районах города Хабаровска, сформированные методом примыкания компактной архитектуры к торцам зданий. (Рис. 3) Выбранные участки, можно использовать как для строительства общественных, так и жилых зданий. Оно сможет нести несколько различных функций общественного пространства (офис, кафе, магазин и т.д.).

Рис 3. Пример тиражируемых участков, образованных методом примыкания к торцу здания

Так же существуют пространства в выступающих частях зданий, которые не имеют ни оконных, ни дверных проемов и так же остаются пустырями. (Рис. 4) Данные пространства могут быть использованы для строительства коммерческих организаций и для малоэтажного жилого пространства до 3-х этажей для наиболее комфортных условий проживания.

Основной принцип заполнения пустующих малогабаритных участков — компактность застройки. В местах, где существуют малогабаритные неиспользуемые участки, возможно «внедрять» малоэтажную застройку высотой в 2—5 этажей,

тем самым уменьшив расстояние между зданиями. Таким образом, плотность остается высокой, но среда становится более комфортной, Компактные дома, совмещенные с привычной застройкой — так называемые соседства, имеющие общий благоустроенный двор, имеют определенные преимущества: использование существующих инженерных сетей, эффективное использование территории, снижение этажности с целью создания комфортной среды, исключение прокладки и эксплуатации, новых дорог, а так же появление новых общественных центров внутри кварталов.

Рис. 4. Пример тиражируемых участков методом примыкания к выступающим частям зданий

Отсутствие важных социальных функций на внутриквартальных территориях, является насущной проблемой, как городского масштаба, так и Российского. Для примера можно рассмотреть такие вещи как: досуг молодого и пожилого населения включая необходимые для образования молодежи площадок (изо студии, различные мастерские, музыкальные школы и т.д.), так место для развитие малого бизнеса полезно для внутриквартальных и городских территорий (магазинов фермерской продукции быстрого доступа, «семейное дело») Преимущества уплотнения квартальной застройки очевидны. Это привычный всем классический западноевропейский город с очень живыми и активными улицами, где на первых этажах — кафе, рестораны и магазины. Размер квартала (в среднем сто на сто метров) и высота зданий в 5–9 этажей комфортны для человека. Особенность квартальной схемы — в четком разделении публичного пространства (улицы, бульвары, площади) и приватного. Приватное пространство располагается в глубине квартала и доступно только его жителям. Все это традиционная схема европейского города, отработанная тысячелетиями. Доказательство его гармоничности — количество туристов со всего мира, желающих хотя бы какое-то время провести в такой среде.

Заключение. Как показывает исследование, существующая в структуре жилых и общественных кварталов многих городских районов преобладает низкая плотность. На сегодняшний день техническое состояние жилищного и общественного фонда 70-х и 80-х годов имеет физический износ, они обладают достаточным запасом прочности конструкций. Это обеспечивает длительную эксплуатацию зданий и возможность рационального использования малогабаритных участков, путем пристроек и вставок между домами. Использование компактной архитектуры для уплотнения застройки позволяет использовать маленькие земельные участки. Высокая плотность способствует созданию различных соседств, то есть жители знают соседей и поддерживают между собой контакты. Подобный размер сомаштабен человеку. Среда позволяет разместить элементы инфраструктуры — магазины, детские сады, школы, обустроить тротуары, велосипедные дорожки. Необходим анализ и систематизация опыта применения компактной архи-

тектуры, как в проектировании, так и в строительстве и создании общей тиражируемой методологии. Работа в данном направлении становится все более актуальной, но особенности максимального использования архитектурной среды и методы внедрения компактной архитектуры пока недостаточно выявлены и изучены в России. Подобные задачи стоят и перед Хабаровском, как и в других городах, пост советского пространства, сама идея градостроительного микрорайонирования в данных условиях позволяет уплотнить территории, давая дополнительные ресурсы для городской застройки.

Список использованных источников литературы:

1. Bow wow Pet architecture guide book «Living spheres» Vol.2, Tokyo Japan, 2000.

2. Черепанов К. А. «Проблемы выбора оптимальных параметров застройки в зависимости от социальных, экономических и экологических свойств городской среды» // Молодой ученый. — 2014. — №2.

3. Жилов В.Х. «Высотное строительство в России: настоящее и перспективы» —URL:http://www.wikistroi.ru/wiki/stati-1/stati-o-stroitelstve/vysotnoe-stroitelstvo-v-rossii-nastoyaschee-i-perspektivy

4. Конторович И. Я. «Жилой район и микрорайон» пособие по планировке и застройке; Центр. науч.-ислед. и проект. ин-т по градостроительству. — М.: Стройиздат, 1971.

5. ЗАО Стройтехника «Высотное строительство жилых домов» URL: http://www.vashdom.ru/articles/str-t_1.htm

Sevastian A. Y., Luchkova V. I.
a.sevastyan@mail.ru; luch@mail.khstu.ru;
PNU Khabarovsk, Russia

RESEARCH THE POSSIBILITY OF APPLICATION COMPACT CONSTRUCTION IN THE CITY OF KHABAROVSK

Abstract — This research is devoted the analysis of the quarterly development problems in cities of Russia, and also the possibility of using intraquarters compact areas for construction. As the growth of prices for land and construction materials, the economic situation and also climatic conditions makes us to turn their attention to similar places. The article analyzes and systematizes replicable areas in the city of Khabarovsk. Plots are divided by type of contiguity to the neighboring buildings, their location in the city, closeness to street or courtyard and permitted high-rise of buildings. There are similar sites for each type in the city.

Keywords: compact architecture, small areas, the seal construction, replicable areas.

Сергеева А. А, Чепурная Т. А., Антонова Н. Н.
79050643769@yandex.ru, tatyana_chep_27@mail.ru, antonovann.nata@mail.ru
ВолгГТУ, г. Волгоград, Россия

ВОПРОСЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В ПРЕДДВЕРИИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ЧЕМПИОНАТА МИРА (НА ПРИМЕРЕ Г. ВОЛГОГРАДА)

Абстракт — Исследование посвящено вопросам благоустройства городских пространств Волгограда в преддверии проведения Международного чемпионата мира по футболу в 2018 г. Рассмотрены основные направления и мероприятия в рамках концепции благоустройства городских пространств и рекреаций на примере некоторых объектов дорожно-транспортной сети, зон отдыха и спорта центрального района города. Представлен проектно-творческий вклад студентов архитектурных специальностей в решения благоустройства отдельных пространств города-героя Волгограда на примере презентации концептуального решения Мемориального парка на территории историко-мемориального комплекса Мамаев курган.

Ключевые слова: благоустройство, городская среда, рекреации, городские коммуникации, стадион «Волгоград арена», Чемпионат мира, мемориальный парк.

1. Актуализация вопросов благоустройства городской среды в преддверии Чемпионата мира по футболу в г. Волгограде. Актуальность данных вопросов вызвана тем, что благоустройство и озеленение городской среды является ее связующим элементом, занимает значительную территорию, влияет на состояние физического и психологического здоровья людей. В связи с бурным развитием и постоянным ростом производства, увеличивающим свои размеры в геометрической прогрессии, проблема благоустройства и озеленения городской среды приобретает все большое значение. Рассматривая экологическую обстановку на примере города Волгограда, можно заметить, что проблема загрязнения окружающей среды, благоустройства и озеленения города читается очень и очень четко, и это довольно печально. Активно загрязняется атмосфера, воды, почва, значительная часть города находиться в зоне акустического дискомфорта [1]. На сегодняшний день Волгоград является одним из самых «грязных» городов России. Очевидно, что вопрос благоустройства и озеленения городского пространства имеет огромное значение, и еще более актуален, чем прежде в преддверии проведения Международного чемпионата мира в городах Российской Федерации.

Что же представляет собой система благоустройства и озеленения, и каким образом она отразится на примере города-героя? Данная система состоит из комплекса программ, планов, имеющие между собой тесные связи. Комплексное благоустройство – это своего рода проектирование и реализация множества мероприятий, направленных на создание «единого организма» - связующего элемента, а

также организации социально-экологической аспекта городской среды и улучшение эстетического облика города.

Актуальность развития комплексного благоустройства в нашем городе возрастает в разы в преддверии знаменательного спортивного события мирового масштаба - предстоящего чемпионата мира по футболу. Необходимо «распутать клубок» накопившихся сложнейших задач по инфраструктуре, благоустройству и озеленению города, что повлечет за собой более эффективное развития Волгограда.

2. Реализация вопросов благоустройства городской среды в преддверии Международного чемпионата мира по футболу в г. Волгограде. Невозможно не отметить, что наш город-герой славится не только своей героической историей, но и отсутствием качественной транспортной системы и не благоустроенностью прилегающих территорий и пешеходных пространств вдоль городских коммуникаций.

Конечно же, важнейшим этапом работы в преддверии проведения международного чемпионата мира является улучшения состояния дорожно-транспортной сети города. Особое внимание уделяется основным коммуникациям города и прилегающим к ним территориям – шоссе Авиаторов, проспекту Жукова, первой и второй продольным магистралям города.

Активное благоустройство заденет центральную часть города – улицу Невскую, Пархоменко, Рокоссовского, Хиросимы и другие. На данный момент утвержден проект организации благоустройства данных улиц в классическом стиле. Планируется разработка современных остановочных пунктов, появление велосипедных дорожек, детализация городского пространства формами малой архитектуры - скамейками, фонарями, креативными парапетами, лестницами, выдержанными в строго классическом стиле. В концепции так же предлагается включение досуго-развлекательных зон и зон отдыха в интересной стилизации. Так же планируется создание развязки современного поливочного водопровода, который позволит эксплуатировать и содержать зеленые насаждения.

В свою очередь планируется реконструкция одной из главных рекреаций города Волгограда – Центрального парка культуры и отдыха. Парк имеет достаточно большую площадь – около 23 гектаров, однако на данный момент большая часть не задействована. В проектном решении предусматривается строительство досугово-развлекательных сооружений - аквапарка, аттракционов мирового уровня, множество площадок для проведения культурно-досуговых мероприятий, спортивных площадок, объектов малых архитектурных форм. Планируется так же перенос ледового катка с площади Павших Борцов [2].

Стоит отметить, что проблеме благоустройства в преддверии чемпионата мира по футболу особое внимание уделяет администрация Волгоградской области. Глава города отмечает, что обязательно нужно учитывать мнение жителей города, особенно в тех районах, где активно ведутся работы по благоустройству.

Однозначно, важнейшим функциональным объектом строительства в преддверии чемпионата является суперсовременный спортивный объект – «Волгоград арена». Территория, которого в результате перекраивания охранных зон в пользу Мамаева кургана уменьшается, что способствует проведению вдоль берега Волги рокадной магистрали городского значения. Не возникает никаких сомнений, что благоустройство и озеленение прилегающей к стадиону территории име-

ет огромное значение. На данном этапе активно идет поиск композиционного решения, проработка концепции входной группы, выявление композиционных осей - пешеходных связей, расчет необходимой территории для озеленения и корректировка образа ландшафтных форм в среде этого объекта.

Главным туристическим потенциалом на время проведения Чемпионата мира по футболу остается музейно-исторический комплекс г. Волгограда - Мамаев курган со своим неповторимым ландшафтом. У подножия комплекса запланировано создать новый современный парк с выставочными площадками, дорожками для роллеров и пеших прогулок, необыкновенной красоты саженцами голубых елей, туи и кленов. Мемориальный парк будет востребован не только гостями чемпионата мира, но станет излюбленным местом волгоградцев [3].

На благоустройстве и композиции посадок мемориального парка можно остановиться поподробнее. Необычный ландшафт подчеркнутый пейзажной композицией, созданной еще архитектором Вучетичем необходимо заставить засиять, заново. Используя новые приемы в комплексном озеленении, разбивку и обустройство пешеходных зон и велосипедных дорожек, введение колористических пятен цветочных клумб, шум струящееся воды фонтанов, установку стильных форм малой архитектуры и декоративной подсветки, не только на линиях коммуникации пешеходов, но и ландшафтных композиций (рис. 1).

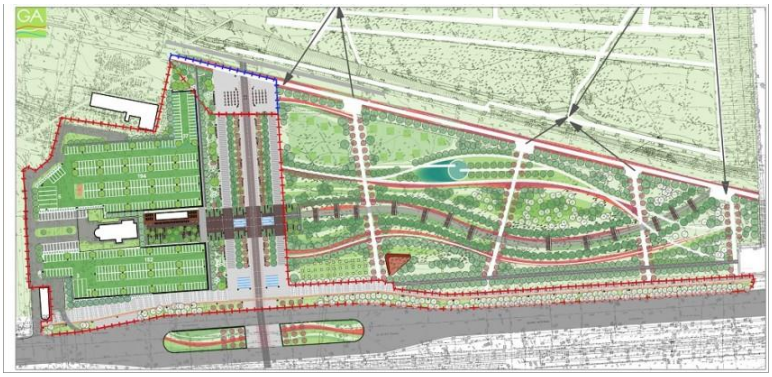


Рис.1. Конкурсный проект выполненный ООО «Архитектурно-ландшафтный центр Грин Арт».

3. Проектно-творческий вклад студентов архитекторов в решения благоустройства отдельных пространств города. Активное участие в решении вопросов благоустройства города Волгограда принимают студенты института архитектуры и строительства ВолгГТУ. Ребята участвуют в конкурсах для архитекторов и дизайнеров, представляя на них интересные концептуальные идеи и проекты.

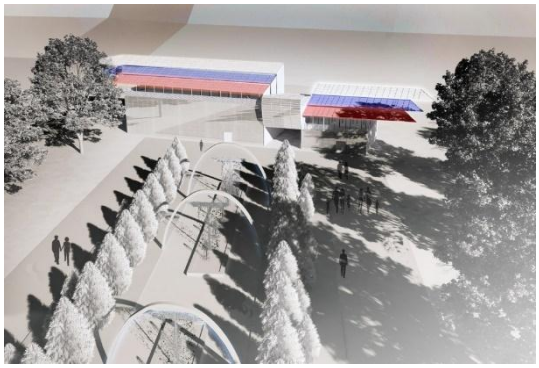
Так, в мае 2016 Департаментом градостроительства и архитектуры администрации Волгограда был объявлен конкурс по разработке концептуального решения - Мемориальный парк у подножия историко-мемориального комплекса Мамаев Курган. Студенты 3-го курса института архитектуры и строительства ВолгГТУ представили на конкурс весьма интересную концептуальную структуру проектируемого парка, которая впоследствии была высоко оценена жюри данного мероприятия. Ребята создали планировочную структуру и архитектурно-пространственное решение парка на выявлении и взаимодействии трех концептуальных понятий: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ и БУДУЩЕЕ. Таким образом, парк разбит на три зоны, отражающие свой период времени [4].

Попробуем рассмотреть все три архитектурно-ландшафтных решения. Основным объектом зоны ПРОШЛОГО является «Стена памяти, которая символизируют собирательный образ героев защитников Сталинграда. Студенты отмечают, что главной задачей при разработке данного пространства - это тесная взаимосвязь с героическим подвигом защитников Сталинграда. Ими было проработано множество вариантов светового-цветового решения при использование современных технологий (рис. 2).

Рис.2. Пример свето-цветового решения в «Мемориальном парке у подножья Мамаева Кургана», авторы: студенты ИАиС ВолгГТУ.

Пространство настоящего времени решено весьма нестандартно. Главная входная аллея (рис. 3а), решенная в виде метрического ряда арок ведет к композиционной развязки этой зоны. Центральным объектом этой зоны парка становится Интерактивный глобус-навес. В дневное время он используется в качестве беседки, а в ночное подсвечивается карта России. При проведении тематических мероприятий подсветка меняется (рис. 3б).

а



б

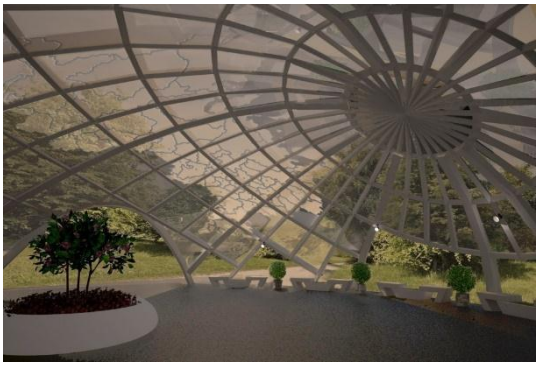


Рис. 3. Фрагменты проекта «Мемориальный парк у подножья Мамаева Кургана», авторы – студенты ИАиС ВолгГТУ: а –входная аллея; б – интерактивный глобус.

Будущее же ребята ассоциируют с главной фонтанной площадью, которая подводит к многофункциональному объекту – Крыло Мира. «Мы никогда не забудем подвиг наших дедов и прадедов, и наша цель – трудиться, создавать, растить детей в мире, где нет войны» - утверждают авторы проекта. Концепция парка так же предусматривает создание связующих элементов – планировочных комму-

никаций между зонами – «Аллея истории», «Аллея времени», аллея с декоративными пространствами, водоемами, а так же малых архитектурных форм – древо жизни, стена впечатлений. В парке предусматривается свободный ежедневный режим отдыха и прогулок, встречи делегаций и проведение экскурсий, патриотическая работа с подрастающим поколением, (уроки памяти, тематические мероприятия, принятия присяги курсантов), организация тематических вебинаров, мероприятий, проведение концертов, бал выпускников, встреча рассвета, лазерное шоу. В интервью журналистам студенты ясно выразили мысль: «Нам важно было создать место, где люди могли бы вспомнить о своем прошлом, насладиться настоящим и строить будущее...».

4. Безбарьерная среда как часть средового благоустройства г. Волгограда. Современное благоустройство территории любого масштаба - будь то небольшой сквер или город «миллионнник» ставит перед собой ответственную задачу – создание безбарьерной среды. Поэтому всё, что делается удобным для инвалидов, является крайне удобным и для граждан, даже не имеющих физических ограничений. В широком смысле безбарьерная или доступная среда — это среда, которая создаёт наиболее лёгкие и безопасные условия для наибольшего числа людей [2]. Так, молодые архитекторы, выпускники Волгоградского государственного технического университета разработали проект под названием «Организация безбарьерной среды для музейно-исторического комплекса Мамаев Курган».

В рамках разработанного проекта ребята предлагают комплексные решения по обеспечению доступности на примере адаптации мемориального музейного комплекса Мамаев Курган и прилегающих территорий для всех категорий маломобильных групп населения. Были проведены мероприятия по адаптации остановочного пункта, зон отдыха, а так же создание музейно-экспозиционных работ на базе одного из исторических музеев г. Волгограда.

«Попробуйте приготовить себе еду с закрытыми глазами или дотянуться до верхней полки шкафа, не вставая со стула, и актуальность создания пандусов или светодиодных полосок не будет подвергаться ни секунды сомнению» - утверждает авторский коллектив.

Рис. 4. Фрагменты проекта «Организация безбарьерной среды для музейно-исторического комплекса Мамаев Курган», авторы: студенты ИАиС ВолгГТУ

Данный проект ребята представляли на Волгоградских и российских конкурсах, где побеждали и занимали призовые места. Тщательно продумана система пандусов, позволяющее беспрепятственно передвигаться в инвалидном кресле.

Рис. 5. Фрагмент проекта «Организация безбарьерной среды для музейно-исторического комплекса Мамаев Курган», авторы: студенты ИАиС ВолгГТУ.

Для людей с нарушениями функции зрения ребята предусмотрели панорамные стенды. Изменяющие контрастность, подсветку и прозрачность в зависимости от уровня естественного освещения [5].

Заключение. В завершении хочется сказать что, несмотря на довольно низкий уровень инфраструктуры в Волгограде, проведение чемпионата мира по футболу в 2018м году благоприятно отразиться на благоустройстве и общем развитии города. Несомненно, улучшиться дорожно-транспортная сеть, эстетически привлекательно заработают прилегающие к ней пешеходные пространства и остановочные пункты, в полную силу раскроются рекреации города и гостиничная инфраструктура, появиться новый стадион, построенный по мировым стандартам, что в свою очередь повлечет поток туристов.

Особо хочется отметить по этому поводу, что практическая направленность образовательного процесса в нашем вузе основывается на привлечение студентов к реальному проектированию, участию в творческих конкурсах, а тем самым представлению новых концептуальных решений для создания запоминающегося облика нашего города в преддверии чемпионата мира по футболу в 2018м году. Благоустройство Волгограда и комплексное озеленение с современными дендрологическими приемами выйдет на новый уровень.

Участие студентов в организации не только грамотного, но и тематически привлекательного благоустройства города наводит на довольную приятную мысль о том, что именно сейчас, когда исторические моменты претерпевают некоторые искажения, налицо выявляется упадок нравственных ориентиров, совре-

менная российская молодежь еще не вся утратила своих духовных ценностей и профессиональных навыков.

Список использованных источников и литературы:

1. Материал из Википедии — свободной энциклопедии [Электронный ресурс] – Режим доступа: ru.wikipedia.org/wiki/Экология_Волгограда; Мемориальный парк появится в Волгограде у Мамаева кургана к ЧМ-2018 по футболу. – Режим доступа: goo.gl/80eW95 (дата обращения 19.10.2016).
2. Газета Волгоградская правда. Как изменится Волгоград к ЧМ-2018 [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://vpravda.ru/News/Society/31375 (дата обращения 21.10.2016).
3. Новости футбольной национальной лиги [Электронный ресурс] goleada.ru/index.php/novosti-fnl/item/13484-memorialnyj-park-poyavitsya-v-volgograde-u-mamaeva-kurgana-k-chm-2018-po-futbolu (дата обращения 12.11.2016).
4. Наталья Глазунова. Связь времен: каким волгоградские студенты видят парк у Мамаева Кургана [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.volgograd.kp.ru/daily/26552/3568950/ (дата обращения 29.10.2016).
5. Галерея проектов [Электронный ресурс] - Режим доступа: ardexpert.ru/project/5012 (дата обращения 12.11.2016).

Sergeeva A. A., Chepurnaya, T. A., Antonova N. N.
79050643769@yandex.ru, tatyana_chep_27@mail.ru, antonovann.nata@mail.ru
VolgSTU, Volgograd, Russia

THE ISSUES OF THE URBAN ENVIRONMENTAL IMPROVEMENT ON THE THRESHOLD OF THE INTERNATIONAL WORLD CUP (BY THE EXAMPLE OF VOLGOGRAD)

Abstract - This article is devoted to the issues of urban environmental improvement on the threshold of the 2018 International Football Championship in Volgograd. Authors examine the main directions and actions within the concept of urban environmental improvement and recreations by the example of some traffic network's objects, recreation and sport zones in the central area of the city. Also the study presents how the students who study at architectural departments contributed to the solutions of separate spaces' improvement in the Hero City Volgograd by the example of presentation on the subject of conceptual solutions of Memorial Park, which is located on the territory of historical and memorial complex Mamayev Kurgan.

Keywords: site improvement, urban environment, recreations, urban communications, the "Volgograd arena" stadium, International Championship, Memorial Park.

Степанова А. В., Ерышева Е. А.
ann-94@list.ru, erel@rambler.ru
ДВФУ, г. Владивосток, Россия

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ НЕБОЛЬШИХ ОТКРЫТЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ НА ПРИБРЕЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Абстракт — Тема данного исследования посвящена проблеме создания небольших общественных пространств с универсальными функциями на территории современного университетского кампуса.

Так как город Владивосток становится все популярней не только среди местных жителей, но и среди туристов, возникает актуальная проблема – недостаток общественных мест, расположенных как в структуре города, так и в прибрежных зонах. Владивосток с трех сторон окружен водой, но мы наблюдаем большое количество береговых участков, недоступных для горожан. В настоящее время нет подхода ко многим прибрежным зонам, места отдыха не организованы, не благоустроены и не комфортны. В этих условиях общественное пространство кампуса ДВФУ, расположенного на о. Русском вблизи г. Владивостока, привлекает все большее количество посетителей.

В исследовании проведен анализ функциональных процессов, происходящих в пространстве кампуса, проанализирована структура общественных пространств на его территории, выявлены места, где можно локально организовать различные дополнительные функции для комфортного пребывания людей на открытом воздухе и объединения людей по интересам. В статье приведены примеры организации общественных пространств, где представлены приемы использования в архитектурной форме функций и свойств, которыми обладает природа. Реализация подобных приемов была предложена автором статьи в проекте небольшого открытого пространства, функционально-композиционная структура которого строится на принципах бионического формообразования.

Ключевые слова: городские общественные пространства, функциональная вариативность среды, принципы бионического формообразования.

1. Функциональная вариативность использования пространства кампуса. Кампус ДВФУ, расположенный на о. Русский, представляет собой автономно существующий крупный университетский комплекс и имеет несколько функций:

а) образовательное учреждение, где обучаются студенты четырех объединенных вузов Владивостока, а также из других гг. России и зарубежных стран (часть студентов проживает на территории кампуса);

б) площадка для проведения крупных конгрессно-выставочных региональных и международных мероприятий;

в) территория кампуса (набережная, спортивные площадки) частично используется под общественные функции для жителей г. Владивостока.

В результате анализа функциональных процессов и контингента обитателей кампуса выявлена неравномерная активность использования территории, а

также недостаточная насыщенность объектами культурной и развлекательной функции. Эта проблема может быть решена созданием дополнительных открытых пространств с различными функциями для комфортного пребывания людей на открытом воздухе и объединения людей по интересам. Такая задача была поставлена при разработке курсового проекта перед студентами-архитекторами ДВФУ.

2. Примеры организации общественных пространств. В ходе своей работы мы рассмотрели и проанализировали практику организации небольших общественных пространств. Существует огромное множество приемов образования архитектурных форм и организации среды. Одним из интереснейших способов создания органичной среды для человека в большом городе является использование в архитектурной форме функций и свойств, которыми обладает природа. Для этого были изучены законы формирования и структурообразования живых тканей, проанализированы конструктивные системы живых организмов по принципу экономии материала, энергии и обеспечения надежности. Также были изучены механизмы реакции формы на окружающую среду. Принципы биоморфного формообразования, используя новые технологии проектирования и строительства, позволяют создавать сложные, разнообразные и выразительные формы, делая окружающую среду более комфортной, эмоционально насыщенной и экологически приближенной к миру природы.

Одним из примеров данного приема является проект ICD-ITKE University of Stuttgart в Германии (рис. 1, 2). Проект разработан совместно с биологами. Данное пространство основано на принципе строения морского ежа. Естественная структура ежа была проанализирована и переосмыслена. Далее были предложены варианты применения данной структуры в строительстве.

Рис. 1. Проект ICD-ITKE University of Stuttgart

Рис.к 2. Проект ICD-ITKE University of Stuttgart

Студенты и преподаватели Института вычислительного проектирования и Института строительной конструкции и конструктивного проектирования Штутгартского университета в Германии создали павильон, который основан на принципе строения хитиновой оболочки жуков (рис.3). Для реализации этого проекта в работу были задействованы биологи, палеонтологи, архитекторы и инженеры.

Еще одним примером средового объекта, выполненного в бионическом стиле, является проект павильона в Millennium Park Art Architecture в г. Чикаго. Его форма ассоциируется с большой раковиной, структура и пластика создают специфическую оболочку, прорезанную отверстиями разной формы, позволяющими объединить внешнее и внутреннее пространство (рис. 4).

Рис. 3. Проект павильона, Штутгартский университет

Рис. 4. Проект павильона, Millennium Park Art Architecture, Чикаго

Анализ опыта проектной деятельности, использующей природные факторы и объекты природы, позволяет выявить приемы формообразования и пространственной организации архитектурных объектов на основе органического подхода. Это дает возможность в полной мере исследовать и эффективно использовать эти приемы при проектировании, добиваясь требуемых результатов.

3. Использование приемов бионического формообразования в функционально-композиционной структуре небольшого открытого пространства. В ходе работы над проектом был проведен анализ функциональных процессов, происходящих в пространстве кампуса, проанализирована структура общественных пространств на его территории, выявлены места, где можно локально организовать различные дополнительные функции для пребывания людей в естественной среде, используя современные технологии. Участки были распределены в группе студентов, каждый выбрал место для своего проекта в соответствии с выявленными проблемами недостаточно активного использования территории.

Место, выбранное автором статьи, находится на прибрежной территории о. Русский, вблизи от кампуса ДВФУ. На этом месте был не облагороженный, труднопроходимый участок, окружённый водой, не пригодный для длительного пребывания человека. В данный момент к облагороженному открытому пространству проведены коммуникации, что позволяет беспрепятственно добраться до места. Планировка участка решена таким образом, что не нарушает экологию местности. Пространство включает несколько видовых площадок. Обзор видовых площадок достигает максимального угла, которые позволяет видеть кампус, мост на Русский остров и часть города (рис. 5).

Основная идея основана на использования пластичной линейной формы, ассоциативно связанной с морскими волнами. Конструкция оболочки образует сложную пространственную кривую с плавными и спокойными линиями, переходящую из навеса в элементы ограждения и разделяющую пространство на разные зоны.

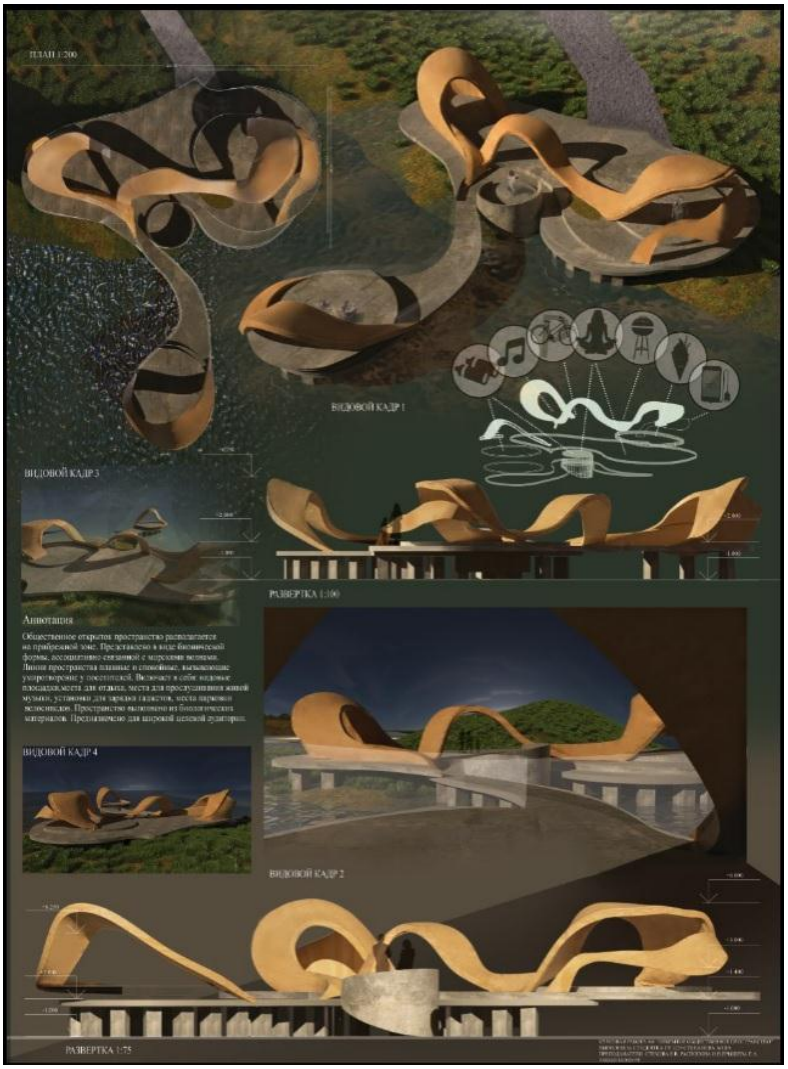


Рис. 5. Проект небольшого открытого пространства, Степанова А., ДВФУ

Функциональная организация пространства. Места для отдыха предназначены для людей с разными интересами. Под одним из навесов расположены плоскости для сидения, специально предназначенные для чтения, в них смонтирована мини библиотека. Также на открытом пространстве располагаются места для прослушивания живой музыки. Часть открытого пространства подразумевает зоны для любителей йоги и медитации, они оснащены мягкими покрытиями, которые способствуют комфортному пребыванию на территории. Пространство полностью безопасно, т.к. выполнено из биологических материалов, что положительно влияет на здоровье окружающих, и не нарушает экологию местности.

Так как современная жизнь вплотную связана с технологиями, то пространство оснащено универсальными установками для зарядки гаджетов, что позволяет всегда находиться на связи (телефон) или работать на свежем воздухе (ноутбук), что очень актуально для аудитории. В нашем городе двухколесный транспорт пользуется все большей популярностью, поэтому на входе в общественное пространство предусмотрены места для парковки велосипедов. Все эти приспособления связывают общественную жизнь человека с природой.

Заключение. Одно из важных условий гармонии среды – осмысленное взаимодействие природной и искусственной составляющих пространства, их

единство и целостность. Создание архитектурно-пространственной среды для развития новых функций в увязке с планировочной и функциональной структурой сложившейся среды кампуса является актуальным с учетом недостаточной насыщенности объектами культурной и развлекательной функции. На основе проведенного анализа выявлены принципы бионического формообразования, которые, опираясь на новые технологии проектирования и строительства, позволяют создавать сложные, разнообразные и выразительные формы, делая окружающую среду более комфортной и эмоционально насыщенной. Используя подобные приемы, предлагается продолжить формирование структуры общественных пространств кампуса и развитие прибрежной зоны, и, таким образом достичь более целостной пространственной структуры и более выразительной композиции.

Список использованных источников и литературы:

1. Лебедев Ю.С. Архитектурная бионика. (ред.). Москва. Стройиздат. 1990
2. Агнес Гийо, Жан-Аркади Мейе. Бионика. Когда наука имитирует природу/ М.:Техносфера, 2013. – 280 с.
3. Maria Rosa Cervera. Bionic Architecture: Learning from Nature. USA. By Architect. 2015

Stepanova A. V., Erysheva E. A.
ann-94@list.ru, erel@rambler.ru
FEFU, Vladivostok, Russia

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF THE SMALL PUBLIC OPEN SPACES IN THE COASTAL AREA

Abstract — The theme of this research deals with the creation of the small public spaces of universal functions on the territory of modern University campus. As Vladivostok is becoming more popular not only among locals but also among tourists, there is a pressing problem - the lack of public spaces, located both in the city structure, and in the coastal areas. Vladivostok surrounded by water on the three sides, but we are seeing a large number of coastal areas that are inaccessible to citizens. Currently there is no approach to many coastal areas, recreational facilities are not organized, not landscaped and comfortable. In these circumstances, public space of FEFU campus, located on Russky island near Vladivostok, attracts more and more visitors.

The research analyzes the functional processes that take place in the space of the campus, analyzed the structure of public spaces on its territory, found a place to locally organize various additional functions for the comfort of people in the open air, and associations of people with the same interests. The article gives examples of the organization of public spaces, which shows the use of techniques in the architectural form of the functions and properties, possessed by nature. The implementation of these techniques has been proposed by the author in the project of a small open space, functional and compositional structure is based on the principles of forming bionic.

Key words: urban public spaces, functional variability of the environment, principles of the bionic forming.

Суховеева Е. Е., Иванова А. П.
kati96__96@mail.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ УРБАНИСТИКИ ХАБАРОВСКА: ОТ ТЕОРИИ МАЛЫХ ДЕЛ К ГОРОДСКИМ СООБЩЕСТВАМ

Абстракт — В статье приведены несколько примеров реализованных проектов в г. Хабаровск:при участии ЦПУ было создано объединение «Бюро на берегу», которое в рамках проекта реконструкции набережной им. Невельского, предложило идею постройки сноуборд-парка и катка; были добавлены элементы благоустройства в городской сквер; также на нижние ярусы городской архитектуры были нанесены росписи, объединённые общей тематикой. В данный момент ЦПУ занимается проектом по созданию бренда г. Комсомольск-на-Амуре.

Появление Центра прикладной урбанистики в городе свидетельствует о том, что общество готово менять качество городской среды и участвовать в непосредственном её формировании.

Ключевые слова: центр прикладной урбанистики, городская среда, городские сообщества, городские исследования

Введение. Жители города — не только наблюдатели его изменений и жизни, они — их непосредственные участники. Очень важно, как воспринимают город люди, живущие в нем. Сегодня достаточно трудно найти город, жители которого бы сказали, что их более чем устраивает городская среда, и комфортное городское окружение — вовсе не редкость. [3]

Улучшением качества городской среды и разработкой реальных проектов по развитию города занимаются представители Центра прикладной урбанистики. Летом 2015 года в Хабаровске был организован ЦПУ, который входит в сеть аналогичных центров по всей России. Организацией и запуском этого центра занимались всего пара человек, спустя год количество участников насчитывает несколько десятков. ЦПУ занимается поиском и сбором данных о городе, выстраивает диалог между всеми субъектами: городскими властями, представителями бизнеса, городскими сообществами, с целью дать городу новый импульс для развития и «перезагрузки». Автор данной статьи принимал участие в разработке и реализации нескольких проектов, которыми занимался Центр прикладной урбанистики.

Цели и задачи Центра прикладной урбанистики. Задачи Центра Прикладной Урбанистики состоят в том, чтобы лучше узнать город, изучить жизнь его жителей, оценить нынешнее состояние городской среды и постараться понять, что ждет город в будущем. С целью сделать среду комфортной и удобной для жизни, ЦПУ проводят городские исследования, встречи с представителями разных городских сообществ, которые приводят к генерации идей и решений, а также привлекают людей к работе по улучшению городской среды. В конце каждой встречи каждый участник дает «рефлексию» по качеству проведения встречи и итоговым решениям. Также центр собирает запросы о создании новых площадок

для городских сообществ и мест, где они могут себя проявить, показать возможности городских экспертов и тем самым повысить их востребованность, вдохновить креативный бизнес на выпуск уникального продукта, который впоследствии сможет повысить имидж города и интерес туристов. Для этого необходимо выяснить, в чем идентичность Хабаровска, каковы его ключевые отличия от городов мира, так как впоследствии глобализации усилилась необходимость продажи отличий городов друг от друга. Сегодня актуальной является проблема оттока населения Дальнего Востока. Для того, чтобы его остановить и, возможно, спровоцировать приток населения и туристов, ЦПУ находит уникальные культурные коды Хабаровска, разрабатывает и презентует новые городские сценарии и объекты городской среды, которые могут быть интересны туристам, что по замыслу должно помочь привлечению инвестиций в Хабаровск.

Городские исследования, анализ и семиотика городских объектов и пространств. Начальным этапом проектирования любого пространства является социальное проектирование — исследование городского пространства, как среды обитания жителей города, их деятельности, маршрутов передвижения, изучение истории места, сущности, структуры, и функции. Изучение проходит в виде диалога с людьми, наблюдения со стороны, сбора данных, фотофиксаций. Главным объектом исследования является взаимодействие людей с местом, как они реагируют на него, как ведут себя, как выбирают маршрут. В ходе анализа можно выявить конфликт людей и мест, и разработать перспективу дальнейшего развития, найти решение. Также необходимо выяснить чего хотели бы сами люди, которые каждый день взаимодействуют с этим пространством, принять ко вниманию те решения, которые предлагают они. Подобный подход позволяет рождать нетривиальные, но в то же время актуальные методы решения конфликта, глубоко погружаться в тему, фиксировать нерефлексируемые городские практики. Предлагаемый способ городских исследований позволяет уловить специфику взаимодействия жителей и города, который постоянно находится в движении. Городские сообщества имеют возможность оставлять свое мнение в виде запроса, а городские ситуации, специфика отдельных районов и многое другое получают возможность быть проговоренными. [5]. При проектировании какого-либо городского объекта, для того, чтобы сделать его уникальным, необходимо учитывать те культурные коды, которыми богат город. Они должны присутствовать в образе городского объекта. При анализе образ объекта может быть разделен на три компонента — опознаваемость, функцию и значение. [4]. Также на этапе разработки проекта необходимо продумать, как объект или пространство можно будет «монетезировать»: привлечь представителей тех бизнес организаций в качестве спонсоров, которым может быть интересна реализация данного городского объекта. Так как, создавая новый продукт и привлекая тем самым внимание людей, можно заработать прибыль.

Опыты осмысления пространств

Благоустройство набережной им. Невельского в зимний период. В 2013 году произошел паводок, после которого уровень воды в реке Амур превысил отметку 8 метров. В связи с этим возникла необходимость разработки проекта реконструкции и восстановления набережной. При участии ЦПУ было создано объединение «Бюро на берегу», которое предложило идею по-

стройки сноуборд-парка, катка, и различных элементов благоустройства в рамках проекта реконструкции набережной. Был разработан проект благоустройства набережной в зимний период, согласно которому центральная прогулочная зона превращается в каток, а крутой склон между лестницей и футбольным стадионом становится сноуборд-парком. В ходе разработки проекта были проведены встречи с жителями города, опросы в социальных сетях, различные акции, в том числе работы по очистке склона.

Частные предприниматели принимают участие в обустройстве среды набережной, так как их интересы совпадают с общественными (прокат коньков, владельцы кафе). Использовать их вложения в целях преобразования городских общественных пространств - означает найти наиболее оптимальное решение в наполнении этих открытых пространств.

Жители города хотели, чтобы в зимний период город предлагал им новые события и оставался наполненным жизнью. В этих целях были реализованы новые представления людей о том, чтобы им хотелось видеть и в чем участвовать, невзирая на холодный климат. Качества преобразованной среды и ресурс современных технологий способны компенсировать погодные условия и вернуть людям возможность использовать в свое удовольствие общественные пространства даже зимой. Реализация данного проекта изменила привычные представления местных жителей и показала, как по-другому может быть обустроена городская среда в это время года. Проект набережной был проведен по принципу «здесь и сейчас», учитывал интересы жителей и представителей бизнес организаций, и поэтому оказался успешным. Зимой 2016 года каток и сноуборд парк на набережной появились снова. [4]

*Дизайн городской среды***.** Летом и осенью 2016 года были реализованы несколько проектов по дизайну и благоустройству городской среды: На перила лестницы на пересечении ул. Тургенева и пер. Арсеньева была нанесена роспись по эскизам студентов Факультета архитектуры и дизайна Тихоокеанского государственного университета; на брандмауэр дома по адресу ул. Тургенева, 60 была перенесена картина хабаровского художника Геннадия Арапова; на цокольную часть дома по адресу ул. Тургенева, 62 была нанесена роспись по мотивам иллюстраций дальневосточного художника Геннадия Павлишина (рис.1); также, были добавлены элементы благоустройства в сквер по адресу пер. Арсеньева, ранее сквер получил название по имени автора стихов и песен про Дальний Восток. В проекте лестницы на ул. Тургенева преследовалась цель — привлечь внимание жителей и администрации города к объекту, так как лестница находится в ненадлежащем состоянии, её эксплуатация небезопасной, а взаимодействие вынужденным. ЦПУ не занимается реконструкцией городских объектов, но может организовать проект, который повлечет за собой возможное финансирование, и в конечном итоге ремонт самой лестницы. Все проекты связаны одной темой, содержат в себе культурные коды, которые являются уникальными для города, несут в себе определенную смысловую нагрузку. Они привлекают внимание и повышают интерес не только у туристов, но и у жителей города. В зимний период эти проекты привносят цветовое разнообразие в городскую среду, что помогает уменьшить психологический дискомфорт, связанный с черно-белым наполнением городской среды, который возникает у человека зимой. В проектах росписей был создан новый компенсирующий цветовой слой в нижнем ярусе го-

родского ландшафта, с которым человек взаимодействует визуально. Подобные детали оформления среды способны в зимнее время «удерживать» визуальные коды пространства, сохраняя их безусловное положительное психологическое воздействие на человека. [4]

Рис. 1 Дизайн городской среды. Росписи на нижних ярусах городской архитектуры

Брендинг Комсомольска-на-Амуре. Осенью 2016 года Центр прикладной урбанистики выиграл муниципальный конкурс на создание бренда г. Комсомольска-на-Амуре. Для того, чтобы повысить имидж города и интерес не только рооссиян, но и туристов из других стран, было сформировано техническое задание, согласно которому необходимо было придумать логотип и фирменный стиль, которые позже появятся на сувенирной продукции. Так как в процессе «перезагрузки» города брэндинг является заключительным этапом, нужно было начать с исследования текущего состояния города, наладить связь между городской администрацией, представителями различных бизнес организаций и городскими сообществами. Была поставлена задача — выявить отличительные городские черты, которые сделают его конкурентно способным среди других городов. В связи с отсутствием заказчика на соответствующие работы, в ходе исследования происходит поиск возможных спонсоров. 4 декабря центром прикладной урбанистики был организован, семинар в Комсомольске, в качестве модератора был приглашен основатель сети Центров прикладной урбанистики Свят Мурунов (Санкт-Петербург). В работе приняли участие представители бизнеса, власти, городских сообществ, творческой интеллигенции. В ходе диалога с жителями города, были выявлены основные проблемы, которые волнуют людей. Например, выяснилось, что молодёжи Комсомольска не хватает центра для досуга, творчества и отдыха. Соответственно, если представители бизнес организаций или другие предприниматели заинтересуются этим вопросом и привлекут к процессу проектирование людей, от которых поступил запрос, это поможет получить владельцам организаций прибыль, а также сократить отток населения из города. К тому же, в ходе проектирования на базе конечного результата могут появиться новые сервисы и технологии, которые повысят имидж города и интерес жителей города и за пределами Комсомольска. Следовательно, для того, чтобы создать проект, коммерческий или социальный, который сможет решить реальную проблему, необходимо отталкиваться от локальных запросов и особенностей территории. [1]

Заключение. Опыт, полученный автором в ходе участия во встречах, разработке и реализации городских проектов в большей степени был положительным, так как ранее подобной деятельности в Хабаровске не было. Методика проведения встреч с городскими сообществами является результативной, так как в ходе таких диалогов выявляются реальные проблемы и актуальные решения, которые впоследствии можно реализовать. Все примеры реализованных объектов, приведенные в статье, являются успешными и собирают большое количество положительных отзывов жителей города. В последнюю пару лет общество в Хабаровске начало меняться в связи с формирующимися запросами, появление Центра прикладной урбанистики свидетельствует о том,

что общество готово менять качество городской среды и участвовать в непосредственном её формировании.

Список использованных источников литературы:

1. Интернет-ресурс http://komsomolnastroika.tilda.ws/ [Дата обращения 15.12.16]
2. Рыбчинский В. Городской конструктор. Идеи и города.: Институт медиа, архитектуры и дизайна «Стрелка»; Москва; 2014
3. Линч К. Образ города / Пер. с англ. В. Л. Глазычева; Сост. А. В. Иконников, под ред. А. В. Иконникова. — М.: Стройиздат, 1982. — 328 с.
4. Нефедов В. А. Как вернуть город людям. М.: Искусство-XXI век, 2015.— 160 с.
5. Микроурбанизм. Город в деталях / Сб. статей; Под отв. редакцией О. Бредниковой, О. Запорожец. — М.: Новое литературное обозрение, 2014. — 352 с.
6. Шимко В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход): Учебник / В. Т. Шимко, 2-е издание, дополненное и исправленное. М.: «Архитектура-С» 2009.— 408 с.
7. Владимир Глазычев «Урбанистика»: Европа; Москва; 2008
8. Велев П. Пешеходные пространства городских центров / Пер. с болг. Д. П. Кривошеева: Под ред. В. В. Владимирова.— М.: Стройиздат, 1983.— 192 с.
9. Гейл Я. Жизнь среди зданий / Ян Гейл; Изд. на русском языке — Концерн «КРОСТ», пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2012. — 200 с.
10.Городские исследования и практики. Пилотный выпуск 2015. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Москва 2015.

Sukhoveyeva E. E. Ivanova A. P.
kati96__96@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

CENTER OF APPLIED URBANISM IN KHABAROVSK: FROM THE THEORY OF LITTLE CASES TO CITY COMMUNITIES

Abstract – Center of applied urbanism tries to improve the quality of urban environment and designs real projects of city development. In summer of 2015 there was founded a CAU in Khabarovsk. It is a part of the system of similar centers in Russia. CAU organizes city analyses and meetings with different city communities, which lead to creation of ideas and solutions. Also CAU attracts people to work with projects of city improvement. This article gives a number of examples of realized projects in Khabarovsk: by means of help of CAU there was founded an association «Bureau on the bank», which suggested to make a snowboard park and skating rink, in the context of project of Nevelskoy embankment reconstruction; elements of accomplishment were added to the small city square; also there were made a number of paintings on the lower part of architectural landscape, they all have common theme. Now Center of applied urbanism takes part in the project of branding of the Komsomolsk-on-Amur.

The emergence of CAU shows that society is ready to improve urban environment and to take part in its designing.

Key words: center of applied urbanism, urban environment, city communities, city analyses

Xu Yueming, Panchuk N. N.
840646737@163.com; panch-03@inbox.ru
JLJU, Changchun, China; PNU, Khabarovsk, Russia

NEW TRENDS IN CHINESE LANDSCAPE ARCHITECTURE

Abstract — The design style is the soul of the landscape design, which is always in the whole landscape design. The establishment of the style is conducive to the formation of the landscape structure and the optimization of the landscape elements. This paper discusses the new trend and new style of landscape design in China.

Keywords: Landscape design, new trends, Chinese traditional elements

In recent years, China's construction industry popular European and American design style makes the domestic landscape design a large number of imitation or even copying foreign design work, in China's land construction has a lot of foreign cities with residential and commercial areas, in these fast food culture During the period, many people who advocated traditional Chinese culture could not understand these design styles, and cultural differences made these architectural works unable to resonate with the owners. In this environment, the landscape design has a new trend, this landscape design with the birth of the new trend has gradually matured and is favored by the public.

What is the new trend of landscape design? New trend refers to the traditional Chinese cultural elements and modern fashion elements of the perfect fusion and harmonious coexistence, introverted and steady traditional culture as the starting point, into the modern design rules for the modern space into the concise and beautiful traditional Chinese classical style and features, it is not Pure elements of the stack, but through the understanding of traditional culture on the basis of the modern elements and traditional elements together to the aesthetic needs of modern people to create a rich traditional Chinese style of landscape, so that traditional art in today's society Get a suitable embodiment, allowing users to feel the vast traditional culture. The trend of this new trend not only retains the traditional culture, but also reflects the characteristics of the times, breaking the traditional Chinese style more than calm, lively and common do not meet the modern fast-paced aesthetic needs of shortcomings. It is often characterized by the use of traditional Chinese methods of landscape construction, the use of traditional Chinese charm color, the Chinese traditional design symbols, the construction of plant space to build a modern landscape with Chinese style space.

1. **The Application of Landscape Architecture.** The new trend of landscape design is the use of 18 kinds of classical Chinese garden practices, namely: architecture or plants outside the frame of the landscape, the rules change the landscape, block the landscape, borrowed landscape, relative landscape, , The landscape in the cracks, the classical combination of modern landscape elements, to create a rich and varied landscape space, to achieve with the mobile landscape, local and overall style of the unified landscape. . The application of the landscape of the frame outside the building or the plant increases the depth of field effect. Shanghai Jiujitang use of classical material style, modern arrangement of the gallery as a viewing platform, in the viewing platform to form the window frame, you can see the amazing scenery (figure 1). Shanghai Jiujitang use of modern simple landscape wall frame, and the use of Chinese classical way of extracting scenery, selective intake of beautiful courtyard within the scenery, and the bamboo leaves flying and static stone landscape Road which in-

come, people Sitting on the other side of the wall, but also through the King to enjoy the scenery (figure 2, figure 3). Vanke fifth garden to make full use of the landscaping of the gardening practices, the use of the slope to open up the scenery to enjoy the perspective line, consciously far into the landscape far into the vision of the park to expand the depth and breadth of scenery, rich tour The contents of the reward (figure 4). Vanke Fifth Park, the use of the landscape in the garden of the way, both sides of the Qingbai building highlights the middle of the small garden, to highlight the focus of the regional landscape effect (figure 5). Chengdu Hibiscus Ancient City, the use of leakage of the landscape outside the landscape gardening practices enrich the landscape level, the modern simple and solid wall of the wall with the actual situation, bamboo looming, subtle elegance (figure 6).

Figure 1

Figure 2

Figure 3

Figure 4

Figure 5

Figure 6

2. The choice of color. The color of the landscape is the primary element of the landscape style. The new trend of the landscape design mainly selects several colors which can represent the Chinese culture. The Chinese red, the glass yellow, the great gray, the jade white and the locust tree green are the main factors. And modern minimalist aesthetic, but also often used to wood color and black, these colors together to create a landscape style, creating a noble, festive, peaceful, quiet, restrained landscape space. Chinese red, glass yellow is generally used for doors, corridors, landscape kiosks, landscape walls and other landscape architecture, highlighting the noble, festive and peaceful atmosphere; Great Wall Gray is mainly used for ground pavement, wall veneer, landscape architecture, Chairs and other pieces, to highlight the landscape quiet and elegant atmosphere; jade white is mainly used for the King wall finishes, sculpture, the ground scattered stones, etc., to create a pure, auspicious landscape atmosphere; Ash is mainly used for plant color choice , Green-based, embellishment of some flowering plants, in order to create a quiet, elegant atmosphere pave the way; black commonly used in pavement, sketch, Gallery, kiosks, creating a calm, introverted space atmosphere; wood color is a natural Color, and gray, white, etc. usually with pavement, water fence, sketch frame, reflecting the new trend of landscape design advocating natural features. Beijing Olympic Village gate and corridor respectively with Chinese red, glass yellow, to create a distinguished, festive atmosphere of the entrance (figure 7, 8); Vanke fifth garden with the Great Wall of gray, wood color harmony in the pavement on the shop (figure 9); Shanghai Jiu Tang with black to do flower pond, white decorative walls and scattered ground, the formation of quiet and pure space (figure 10). Vanke fifth garden plant color to green as the key-

note, put an end to a large number of colored leaves of the application, creating a fresh, fresh landscape environment (figure 11).

Figure 7

Figure 8

Figure 9

Figure 10

Figure 11

Figure 12

3. The Application of Traditional Chinese Elements. There are five types of gold, wood, water, fire, and earth; there are twelve branches of the ancient Chinese literature, Cloud, water, Tai Chi, Jinwu, etc.; blessed, Lu, longevity and other auspicious words, such as the Chinese characters, the word. There is traditional Chinese Po-phase plants: peony, lotus, pomegranate, rose, pine, bamboo, plum and so on. In the "new Chinese" landscape design using the above traditional symbols with abstract or simplified way to reflect the traditional Chinese culture connotation, the use of a variety of forms, can be engraved in the King wall, gates, Gallery, King Pavilion, On the bench, or in the form of sculptural sketches, or in combination with lighting. Xian Qujiang Washington courtyard with a small abstract pattern of window grilles inlaid on the actual wall and the formation of a virtual contrast between the actual leakage window (figure 13); Xian Qujiang Washington House door hanging in the first decorated with the word Fu Lu Shou and other text Lanterns and home pavement on the use of bat, longevity and Xiangyun pattern to express people's blessings and pray for life (figure 14, 15).

Figure 13

Figure 14

Figure 15

4. Plant Space Construction. The new trend of landscape design in plant design, different from the Chinese classical garden plants, which is characterized by its design is more concise and clear, classical garden plants planted in the natural form, multi-level multi-species mixed plant, and now planted landscape natural Type and pruning of plants in line with the cultivation, plant level less, mostly two to three layers, usually tree layer + ground layer + lawn or large shrub + lawn and other forms, species selection is less. Chinese landscape plant design is different from the European-style landscape design is characterized by the European landscape plant cultivation and more use of pruning neat and colorful plants dominate the

tone, while the Chinese are mainly used natural and pruning plants combined with color-based green color, Is the Chinese classical garden and European garden planting design practices, to create a modern, simple plant space at the same time with a strong Chinese flavor. The plants are chosen to be slender and elegant, and the flowers are small in color, such as bamboo, water fir, weeping willow, sweet-scented osmanthus, banana, spring calamus, iris, iris and so on. Artistic plant space. Vanke Fifth Park, with bamboo as the keynote, accompanied by forsythia, egg flowers, water Shirong, iris, onion blue, spider blue, etc., to create a quiet, elegant space. In the Vanke College courtyard with trimmed Forsythia and elegant water Ficus common form simple, modern reading and viewing space (figure 16). In the connection between the water system and building, with the iris, water and other softened water onion building and water blending the relationship, enriched the water system reflection, increase the spatial level (figure 17).

Figure 16

Figure 17

Conclusion. The new trend of landscape design in China is in people's material life has been met after the pursuit of higher levels of spiritual needs of the times came into being. This new trend is the crystallization of the encounter and collision between modern life and Chinese traditional culture. After people advocate the exotic culture, the mind can return to its own traditional culture, which makes the new trend of landscape design come into being. Strong vitality, sought after by the majority of the people.

Bibliography:

1. Zhen Zhiqing.Landscape Planning and Principles. Beijing: Higher Education Press. — 2007.

2. Jin Xuezhi, Chinese Garden Aesthetics. Beijing: China Architecture Press. — 2000.

Сюй Юэмин, Панчук Н. Н.
840646737@qq.com; panch-03@inbox.ru
ТОГУ, Хабаровск, Россия; ЦУС, Чанчунь, КНР

НОВЫЕ ТЕНДЕЦИИ ЛАНДШАФНОЙ АРХИТЕКТУРЫ КИТАЯ

Абстракт — Определенный стиль в дизайне — это основная составляющая ландшафтного проектирования, которая всегда присутствует в ландшафтном дизайне. Создание какого-либо направления способствует формированию ландшафтной структуры и оптимизации элементов ландшафта. В данной статье обсуждается новая тенденция и новый стиль ландшафтного проектирования в современном Китае.

Ключевые слова: ландшафтный дизайн, новые тенденции, китайские традиционные элементы.

Тёкин Н. В., Рябкова Е. Б.
94-nikit@list.ru, arxelena@gmail.com
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ЦЕНТР СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА КАК ЧАСТЬ КУЛЬТУРНОЙ СФЕРЫ ОБЩЕСТВА

Абстракт — Исследование выявляет существующие проблемы, касающиеся понимания и трактовки понятия «современное искусство», и объясняет почему и зачем необходим центр современного искусства в г. Хабаровске. Определена цель современного искусства и средства её достижения. Дана историческая справка о том, как и когда формировался данный культурный пласт в мире в целом и в России в частности, и почему сейчас наблюдаются такие различия в сфере современного искусства. Предложены варианты трансформации общественных взглядов на данную проблему и пути её решения на примере г. Хабаровска. В статье наглядно отображается польза такого рода организации для города. Подобраны аналоги, реализуемые в рассматриваемых условиях и отображающие функцию и направленность центра.

Ключевые слова: современное искусство, актуальное искусство, центр современного искусства, арт-центр, многофункциональность.

1. Формулирование проблемы. Споры вокруг современного искусства продолжаются уже более полувека. Как общество в целом, так и отдельные его члены задаются вопросами: является ли оно эволюцией, продолжением традиционного «академического» искусства? Является ли оно вообще искусством в эстетическом плане, или лишь средством для выражения каких-либо идей?

Под этим термином принято понимать совокупность различных художественных практик, появившихся и сложившихся относительно недавно. На данный момент современным искусством считаются произведения, созданные в период с 1970-х гг. по сегодняшний день. В качестве аналога этого термина можно так же услышать слова «актуальное искусство».

Образы, используемые авторами в современном искусстве сложны для понимания и трактовки, требуют некоторых навыков расшифровки. Другая проблема – узконаправленное мышление социума, которое подразумевает под современным искусством в целом лишь одну из его сфер: изобразительное искусство, музыка, публицистическое направление, перформанс и т.д. [1].

Цель современного искусства – отражать и обнажать проблемы социума, привлекать внимание в равной степени к прекрасному и злободневному, становиться центром притяжения единомышленников, платформой для зарождения новых идей и концептов.

М. А. Гельман, российский галерист и арт-менеджер, дает такое определение: «Современное искусство — это живая материя. Нечто, постоянно развивающееся, ищущее новые формы, создающее новые направления и пробующее смешивать разные жанры. Современное искусство — это то, что происходит и создается здесь и сейчас, в данную конкретную минуту, пытаясь отражать и отвечать

вкусам и настроению тех, кто живет в настоящем. Особенность его еще и в том, что буквально каждый из нас может сегодня попробовать сотворить объект искусства из любого подручного материала. Правда, что получится в итоге - шедевр, или уродство, или ничего, — неизвестно. Зачастую понять это и отделить одно от другого способен только самый тонкий ценитель — время» [2].

Почему в Хабаровске нужен арт-центр**?** Задача, стоящая сейчас перед нами — это показать, что современное искусство разнообразно и многонаправленно, и что каждый может найти себя в нём. Кроме того, необходимо дать обществу развиться в этом направлении, прийти к пониманию того, что путь от рождения идеи до её реализации может пройти каждый. И в первую очередь, необходимо предоставить людям средства, с помощью которых этот путь может быть пройден. Одним из таких средств может стать многофункциональный арт-центр, призванный поощрять все творческие проявления и предоставлять различные услуги, помогающие достичь намеченной цели.

2. Краткая история современного искусства. Как уже упоминалось, современное искусство в том виде, в котором мы его сейчас наблюдаем, сформировалось на рубеже 1960-70-х годов. В то время творчество было направлено на поиск альтернатив модернизму. Ярче всего это проявлялось в изобретении новых образов, средств и материалов выражения идеи. Можно сказать, что произошел сдвиг от объекта искусства к процессу его создания.

Чётко выделились следующие явления: концептуальное искусство, минимализм, социальная направленность тем искусства, и даже его гендерный состав. Начало 80-х было ознаменовано переходом от вышеперечисленных явлений обратно к изобразительности, цвету и фигуративности: появились и расцвели такие движения массовой культуры, как нео-поп и фотография.

Вместе с развитием технологий развивалось и искусство, однако начало нового тысячелетия отмечено разочарованием в возможностях применять технологии в качестве выразительных средств. В России предпринимаются попытки сделать ещё только зарождающееся современное искусство полностью коммерческой сферой. Этот процесс вызывает энтузиазм у представителей арт-системы и пессимизм у художников, профессионалов. И всё же, некоторые из них вовлекаются в монетизацию искусства в ущерб творческому процессу, и создают коммерчески выгодный «товар». Именно на основе таких работ и сформировано нынешнее представление россиян о современном искусстве, как о неком абстрактном и непонятном, лишённом всяческого смысла, явлении [3].

Во всём мире оно имеет множество трансляторов, которые так или иначе экспонируют современное искусство: в их число входят галереи, частные коллекции, коммерческие корпорации, государственные художественные организации, музеи, арт-студии и сами художники. Современные художники получают финансовую поддержку за счёт грантов, наград и премий, а также получают средства от продаж своих работ.

3. Предложения, выдвигаемые в рамках проекта многофункционального центра современного искусства в г. Хабаровске. Аналоги. Арт-центр — это сложное социокультурное ядро, которое одновременно и презентует современное искусство, и реализует его образовательный потенциал, который способен стимулировать у обычного жителя желание быть вовлечённым в творческий процесс. Для этого пространство центра современного искусства должно являться креативной площадкой, выполняющей следующие функции:

1) отбор и сохранение образцов культуры, воплощающих общественные ценности;
2) средство пополнения и передачи знаний;
3) коммуникация между человеком и предметом искусства;
4) информационный центр;
5) институт социокультурной адаптации и самоопределения.

Современный центр должен восприниматься как пространство, находящееся в непрерывном развитии, обладающее высокой силой информационного и эмоционального воздействия. На рисунке 1 видно, что центры современного искусства в мире представляют собой и во внешнем образе элементы арт-пространства (рис. 1). Тем самым они формируют и городскую среду вокруг себя, являясь в том числе и запоминающимися городскими объектами.

Для г. Хабаровска такой объект необходим не только с точки зрения формирования современной многофункционально арт-площадки, но и как важная часть формирования художественной культуры города в целом. Поскольку такими архитектурными объектами город еще не обладает, следует на наш взгляд исправить это положение.

Центр современного искусства «Винзавод», г. Москва, Россия [4]

Город искусств и наук, г. Валенсия, Испания [5]

Национальный центр искусства и культуры Жоржа Помпиду, г. Париж, Франция [6]

Проект центра современного искусства в г. Воронеж, Россия [7]

Рис. 1. Примеры современных Арт-центров

Заключение. Необходимо понимать значимость подобных центров для современного города. Само их существование является мощным социально-культурным ядром для массы людей, поскольку они несут в себе огромное количество важных функций: образовательную, рекреационную, коммуникативную, коммерческую. Практика возведения, организации центров современного искусства во всем мире показывает, что, несмотря на большую разновидность дополнительных мероприятий и услуг: лек-

торий, кинозал, библиотека, клуб, магазин, театральная площадка – все они являются частью единого культурного пространства с общей интеллектуальной и художественной направленностью. Центр современного искусства стремится привлекать, развлекать, информировать, быть приятным местом встречи и в то же время, сохранять высокий культурный статус. Это стимулирует поиск решений, размещения в пространстве музея новых площадей, которые должны быть решены в единой стилистической и концептуальной системе музея.

Список использованных источников и литературы:

1. Брисов Юрий, Кризис в современном искусстве — отражение кризиса в культуре, Сноб [Электронный ресурс] — URL: https://snob.ru/profile/7655/blog/8103 (дата обращения 15.12.2016).
2. Салтанова М. В., Музей как культурный центр // Вестник СПбГУКИ, №3(16), — 2013. — 119 с.
3. Ткачёва Наталья, Проблема современного искусства: арт-рынок, художники, PR и деньги, Art News [Электронный ресурс] — URL: http://art-news.com.ua/problema-sovremennogo-iskusstva-art-rynok-xudozhniki-pr-i-dengi/ (дата обращения 16.12.2016).
4. http://places.moscow/places/vinzavod/vinzavod.html (дата обращения 16.12.2016).
5. http://www.dickmannsrentacar.com/blog/visit-the-city-of-arts-and-sciences-in-valencia-dickmanns-rent-a-car/ (дата обращения 16.12.2016).
6. http://www.france-voyage.com/travel-photos/centre-pompidou-musee-national-art-moderne-4458.htm (дата обращения 16.12.2016).
7. https://riavrn.ru/news/v-voronezhe-predstavili-proekt-tsentra-sovremennogo-iskusstva/ (дата обращения 16.12.2016).

Tyokin N. V., Ryabkova E. B.
94-nikit@list.ru, arxelena@gmail.com
PNU, Khabarovsk, Russia

CENTER FOR CONTEMPORARY ART AS PART OF THE CULTURAL SOCIETY SPHERE

Abstract — The study identifies existing problems related to the understanding and interpretation of the concept of "modern art" and explains why we need a center for contemporary art in Khabarovsk. The purpose of contemporary art and its achievement was determined. There is historical information about how and when the cultural layer was formed in the world in general and in Russia in particular, and why now there are such differences in the field of contemporary art. The variants of the transformation of public attitudes to the problem were offered and the ways to solve it on an example of Khabarovsk were found. The article clearly shows the benefits of this kind of organization for the city. There were matched counterparts, sold under these conditions and reflective function and the center focus.

Keywords: modern art, contemporary art, contemporary art center, art center, multi-functionality.

Тюкавкина И. Л., Харитонова А. С.
tiuka@yandex.ru, Kharitonoba_97@mail.ru
ТОГУ, г. Хабаровск. Россия

АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ МЕТОДОВ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ СОСУЛЕК И НАЛЕДЕЙ НА СКАТНЫХ КРЫШАХ

Абстракт — В статье дается обзор и краткий анализ конструктивных решений, учитывающих проблему образования сосулек и наледей на скатных крышах и направленных на ее предотвращение. Рассматриваются особенности конструктивных решений строящихся и реконструируемых зданий. Приводится сравнение конструктивных решений по экономичности, трудоемкости и другим показателям

Ключевые слова: скатная крыша, карниз, кровля, сосульки и наледи.

Актуальность темы. Интенсивное образование наледи и сосулек на крышах домов в осенний и весенний периоды приводит к разрушению кровли, а также создает реальную опасность жизни людей, и поэтому является серьезной проблемой эксплуатации зданий, которая должна учитываться на этапе проектирования и строительства.

На Дальнем Востоке, в основном, в настоящее время принята система уборки снега, путем ручного механического удаления наледи и сосулек с помощью лопат, ломов и других инструментов, с привлечением бригад промышленных альпинистов или собственными силами. Принятая система имеет существенные минусы, например: высокая опасность проведения работ для исполнителей; вероятность повреждения находящихся в зоне падения сосулек элементов здания:, опасность травматизма для находящихся вблизи зоны проведения работ людей и повреждения средств транспорта, повреждение кровельного покрытия в ходе проведения работ при использовании ручного инструмента и др. В статье поставлена задача: проанализировать существующие методы конструктивных решений, направленных на предотвращение образования сосулек и наледей.

Механизм образования наледей и сосулек на крышах. ***З***имой снег, находящийся на кровле, не представляет собой какой-либо опасности. Однако когда создаются условия для его таяния под воздействием какого-либо источника теплоты, он превращается в воду, которая замерзает на участках кровли с отрицательной температурой. Т.е. для того, чтобы могла образоваться сосулька или наледь, на кровле одномоментно должны присутствовать участки с температурой выше и ниже нуля (обычно это кромки кровель, водостоки) [1] (рис. 1).

Участки с положительной температурой кровли могут возникать по нескольким причинам. Выделают причины техногенного и природного характера:

Предпосылки техногенного характера возникают в случае, когда источником теплоты является собственное тепловыделение кровли. К перегреву кровли может приводить ряд факторов. Например, на рис. 1 показана схема чердака: вентиляция чердачных помещений, практически, отсутствует; слой теплоизоляции

перекрытий, за многие годы эксплуатации, потерял свои изоляционные свойства. Как следствие - увеличилось тепловыделения от перекрытий; запорная арматура, фланцы и трубопроводы отопительной системы, расположенные в непосредственной близости от кровли увеличивают интенсивность таяния пограничного слоя снега на кровле; отопительные приборы, располагаясь, непосредственно на фасадных стенах многократно увеличивают восходящие тепловые потоки, направленные на участки выше холодных карнизных свесов и способствуют активному образованию сосулек.

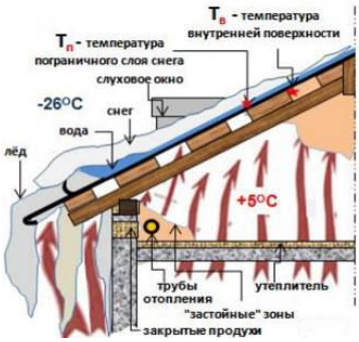


Рис. 1. Схема образования сосулек и неделей на крыше, вследствие перегрева кровли над чердаком [1]

При природном характере льдообразования источником тепла, нагревающим кровлю, прежде всего, является атмосферная теплота. Она может возникать даже на идеально спроектированной крыше.

Решение проблемы. В ходе анализа было выявлено большое количество предложений по усовершенствованию конструкций скатных крыш, направленных на решение рассматриваемой проблемы, их можно разделить на группы:

1) методы, направленные на регуляцию температурного режима кровли и таким образом препятствующие образованию сосулек и наледей (регулируют температурный режим кровли):

a) методы, направленные на исключение появления участков кровли с повышенной (положительной) температурой;

b) методы, направленные на исключение участков с отрицательной температурой;

2) методы, механически (без привлечения ручного труда) разрушающие образовавшиеся сосульки, наледи и препятствующие падению их и снега с крыш;

3) другие методы.

Теплоизоляция чердаков и кровель. Грамотная теплоизоляция и вентиляция, по мнению специалистов – это 80% успеха в борьбе с сосульками. На домах с проветриваемыми холодными или грамотно устроенными утепленными кровлями, кровельное покрытие имеет температуру окружающей среды, следовательно, снег на крыше не подтаивает, и сосульки в большинстве случаев просто не образуются [2]. В качестве теплоизоляционных материалов предлагаются как традиционные, так и такие инновационные материалы как сверхтонкие изоляционные покрытия (СТП). СТП - это универсальная изоляция в жидкой форме, например, сверхтонкие теплоизоляционные покрытия серии "КОРУНД", производимые ООО "НПО ФУЛЛЕРЕН", г. Волгоград, на основе собственных разработок. Данные покрытия широко применяются для теплоизоляции, и защиты от обледенения на объектах любого вида. (Например, по-

добное решение было применено в ноябре 2011 г, на кровле Научной библиотеки Эрмитажа, вследствие чего удалось сократить количество тающего снега от тепловыделения кровли) При нанесении данного покрытия образуется сплошная, теплоизоляционная, бесшовная, водонепроницаемая мембрана [6]. Но ни один утеплитель не будет эффективен, если не будет верно устроена вентиляция или подкровельного пространства.

Правильное утепление и вентилирование подразумевает:

1. При конструкции крыши с холодным чердаком необходимо: предотвратить утечку тепла в его объем из жилых помещений, качественно утеплив чердачное перекрытие и хорошо герметизировав вентиляционные каналы и дымовую трубу, проходящие через чердак; обеспечить интенсивную вентиляцию наружным воздухом всего объема чердака [1] (рис 2 А).

2. При конструкции крыши с эксплуатируемым теплым чердаком необходимо: предотвратить утечку тепла в подкровельное пространство, качественно выполнив утепление крыши; обеспечить вентиляцию наружным воздухом подкровельного пространства [1] (рис 2 Б).

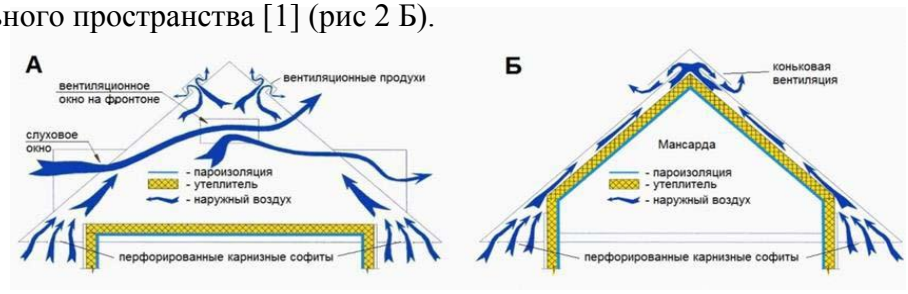


Рис. 2. Схемы проветривания (А) холодного чердака и (Б) кровли теплого чердака [1]

Следующий метод – нагрев кромок кровель и водостоков также связан с регулированием температуры кровли, но направлен на исключение участка с отрицательной температурой, чтобы исключить замерзание талой воды.

В настоящее время разработано множество систем по нагреву водостоков с помощью электрокабелей. Провод для обогрева водостоков может укладываться на водостоках (желобе), в водосточных трубах, на кровле вдоль карнизов и ендов [3] (рис 3). Снег вследствие разогрева тает, вода стекает по трубам вниз. Данный метод является достаточно сложным, как для расчетов и проектирования, так для монтажа и эксплуатации, поэтому он достаточно дорогостоящ.

Рис. 3. Нагрев кромок кровель и водостоков с помощью электрокабелей [4]

Более экономичный вариант - обогрев водостоков с использованим отходящего теплого воздуха, с отводом талой воды с кровли в так называемую зимнюю воронку. Эта технология была разработана ООО «Спецтеплохимзащита»

совместно с кафедрой технической эксплуатации зданий МГСУ. Это самый малозатратный способ, так как при смене или капитальном ремонте кровли добавляется только прокладка и врезка трубы диаметром 100-150 мм в канализационную вытяжку и металлический лоток с зимней воронкой на кровле.

Таким образом, сделана попытка ухода от вентиляции подкровельного пространства к использованию конструктивных решений отвода воды после подтаивания снега. При плановой смене старой металлической кровли это практически не удорожает стоимость ее укладки. Данный способ опробован на крыше здания в СВАО в течение 2011-2012 зимнего периода. Эксперимент показал при полном отсутствии уборки снега с крыш после снегопадов ликвидацию обледенения карнизов [4]. Массовое внедрение данного способа на всех металлических скатных крышах обеспечит безопасность жителям и их имуществу и продлит срок службы кровель.

Далее рассмотрим вторую группу решений. Это методы, фактически удаляющие образующиеся на свесах кровли сосульки и наледи с помощью: лазера, перегретого пара, термокарниза, электроимпульсного, ультразвукового, механического («бритва для сосулек», «кишка» полимерная с воздухом, вибротросы, виброшиберы, резиновые шланги, карнизная тележка) способов. Наиболее распространены два вида: первые - обрушат лед с крыши за счет механического воздействия, вторые - за счет ультразвукового. Подобные устройства удаляют сосульки на стадии незначительных размеров (не более 5-10 см).

При работе механической системы применяется ударно-вибрационный механизм поперечного действия (ударник и боек) (рис. 4). В качестве ударника используется металлический трос, расположенный внутри корпуса, а в качестве бойка - стенки корпуса изделия. При появлении сосулек на свесе кромки кровли, корпус устройства вмерзает в лед прямо у их основания. В результате кратковременного включения возникают поперечные колебания корпуса, которые усиливаются использованием внутри корпуса специальных конструктивных элементов. Все это приводит к контролируемому разрушению льда [5].

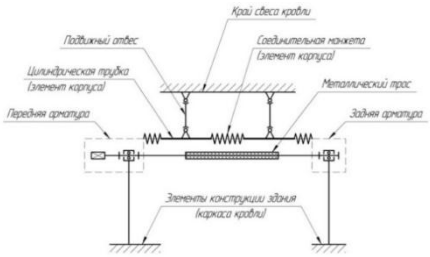


Рис. 4. Механический ударно-вибрационный механизм [5]

При использовании ультразвукового метода в качестве разрушающей силы используется мощный ультразвуковой сигнал. Однако данный метод очень недешев, и целесообразность его применения вызывает много сомнений. Все предложения по методам второй группы на практике показали себя неэффективными, сложными, дорогими, энергозатратными и быстро выходящими из строя.

Еще одно из направлений по борьбе с сосульками – применение антиобледенительных покрытий в виде обмазки или оклейки карнизов крыш. Однако значительная часть предложений по нанесению различных покрытий на карнизы

имеет недостатки, так как срок службы их значительно отличается от срока службы самого металла кровли, поэтому в течение жизнеспособности металлической кровли придется многократно наносить эти дорогостоящие покрытия. [2]

Заключение. Таким образом, мы видим, что было разработано множество методов по борьбе с образованием сосулек. Методы из второй группы на данный момент можно считать недостаточно оправданными. Более эффективны методы направленные на регулирование температурного режима кровли и организацию водоотвода. Для ремонта скатных крыш в городе Хабаровске можно рекомендовать комплексное решение ООО «Спецтеплохимзащита». Также в определенных условиях могут найти применение и другие вышеперечисленные методы (нагрев кромок кровель и водостоков, СТП, механическая и ультразвуковая система).

Список использованных источников и литературы

1. П. В. Дружинин, Е. Ю. Юрчик, Механизм образования наледей и сосулек на крышах домов // Журнал «Технико-технологические проблемы сервиса» 2012. Т. 1, вып. 19. С. 66-71.

2. Сокова С.Д., Никифорова Е.В., Попов И.А. Эффективный способ предотвращение образования сосулек на карнизах фальцевых металлических крыш. [Электронный ресурс] http://www.stroyorbita.ru/index.php/building-materials/item/184-effektivnyiy-sposob (дата обращения 20.10.16).

3. Соколова С. Д., Попов И. А., Образование сосулек и борьба с ними. *[Электронный ресурс]* http: //www.krovlirussia.ru/ (дата обращения 20.10.16).

4. Способы борьбы с сосульками. [Электронный ресурс] http://perestroyka43.ru/statii/177-03-2014-16-fevralya/esli-s-kryshi-poekhalo-ili-sposoby-borby-s-sosulkam (Дата обращения 20.10.16).

5. Описание устройства обрушения сосулек [Электронный ресурс] http://sosulkam.net/ustroystvo_obrusheniya_sosulek_sosulki.html (Дата обращения 20.10.16)

6. Башуев Ю. В. Применение сверхтонких изоляционных покрытий [Электронный ресурс] http://www.korund34.ru/static/docs/marketing/metod-borby.pdf (Дата обращения 20.10.16)

Tyukavkina I. L, Kharitonov A. S.
tiuka@yandex.ru, Kharitonoba_97@mail.ru
ТОГУ, г. Хабаровск. Россия

ANALYSIS METHODS OF STRUCTURAL PREVENTION OF ICICLS AND ICE FORMING ON PITCHED ROOFS.

Abstract — This article provides an overview and a brief analysis of constructive solutions that take into account the problem of the formation of icicles and ice dams on roofs pitched and aimed at its prevention. The features of design solutions built and reconstructed buildings. A comparison of design decisions on the economy, labor intensity and other characteristics.

Key words: Pitched roof, eaves, roof, icicles and ice dams.

Че Ю. Б., Дорофеева Н. Н.
che.yulia@mail.ru; artdnn@bk.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

АНАЛИЗ ДВОРОВЫХ ПРОСТРАНСТВ УЛ. МУРАВЬЕВА-АМУРСКОГО Г. ХАБАРОВСКА

Абстракт — В статье затронуты вопросы режимных охранных зон исторических памятников и их дворовых пространств.

Проанализированы планировочная и функциональная структуры, уровень доступности и статусности дворовых пространств.

Рассмотрены виды реконструкций дворовых территорий, соответствующие зонам в рамках охраняемой планировочной структуры исторического центра г. Хабаровска по красной линии ул. Муравьева-Амурского.

Ключевые слова: Зоны охраны, реконструкция исторической среды, доступность дворовых пространств, статус дворовых пространств.

Введение. Основной целью исследования является определение методов реконструкции дворовых пространств в зависимости от режима охраны исторической застройки по улице Муравьева- Амурского в г. Хабаровске. Эта улица является самой центральной, востребованной и показательной улицей в г. Хабаровске, так как наибольшее количество памятников архитектуры сконцентрировано именно на ней. Поэтому, говоря о реконструкции исторической застройки, немаловажно обращать внимание не только на внешнюю оболочку, но и на внутреннюю – на дворовые пространства.

1. Режимные зоны охраны и виды реконструкций дворовых пространств. В соответствии с историко- архитектурной значимостью территории, помимо общего зонирования центра, проводится деление на режимные зоны охраны участков исторического центра, определяющие степень вмешательства в историческую застройку.

На основании «проекта зон охраны памятников истории и культуры» в г. Хабаровске установлены режимы зон охраны: групповая охранная зона памятников, зона строгого регулирования застройки, зона регулирования «А» и зона ограниченного регулирования «Б». Выделенные четыре зоны охраны предназначены прежде всего для ограничения нового строительства в исторической среде. К сожалению, они не затрагивают вопросы дальнейшего развития и использования дворовых пространств, требующих особых условий реконструкций. «Проект зоны охраны» г. Хабаровска охватывает достаточно большую территорию центрального района, но не ставит перед собой задачи предложений по реконструкции отдельно взятых участков.

Данное исследования направлено на выявление особенностей и определения статуса дворовых пространств в различных зонах охраны. Наибольшее разнообразие памятников и видов зон охраны сконцентрированы вдоль красной линии главной улицы города – улицы Муравьева- Амурского. За последние несколько лет улица была реконструирована, проведена реставрация памятников архитектуры, изменилось зонирование, благоустройство, функциональное наполнение ули-

цы. Но к сожалению, не было уделено достаточно внимания зоне дворовых пространств самой востребованной улицы города Хабаровска. Для повышения ее привлекательности необходимо проведение реконструкции дворовых пространств.

В соответствии с режимами зон охраны исторических кварталов (рис. 1), «Проекта зон охраны памятников истории и культуры», были проанализированы дворовые пространства в режимных зонах (рис. 2). Было выявлено, что большую часть дворовых пространств (71%) занимают групповые охранные зоны памятников. На этой территории преобладает такой вид реконструкции, как регенерация, т.е. сохранение и восстановление градостроительных и архитектурных качеств памятника и исторической среды. В зоне регулирования «А» сосредоточено 18 % исторических памятников архитектуры, в этой зоне используется такой тип реконструкции, как активное преобразование, изменение градостроительных качеств среды с частичным их сохранением. В зоне строгого регулирования застройки центральной части Хабаровска 8,8% дворовых пространств соответствуют реконструкции ограниченного преобразования или воссоздание исторической среды, что требует сохранения градостроительных качеств памятников, среды и их развитие на основе использования исторических традиций. И только 2,2% дворовых пространств располагаются в зоне ограниченного регулирования «Б», направленные на активную реконструкцию, модернизацию существующей застройки и ее среды.

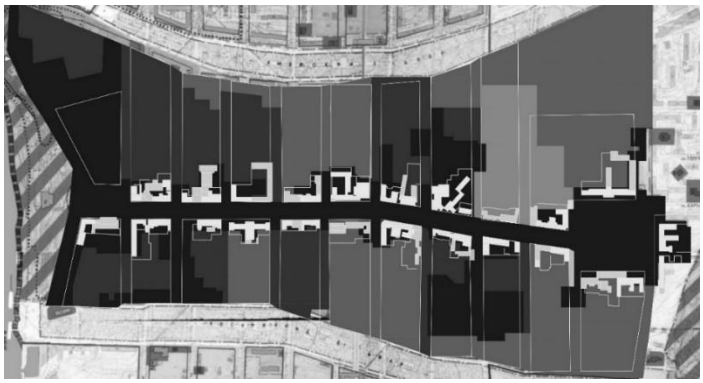


Рис.1. Схема режимов зон охраны исторических кварталов

Рис. 2

2. Анализ планировочной и функциональной структуры

2.1. Планировочная структура исторической застройки по красной линии ул. Муравьева-Амурского. Планировочная структура исторического центра г. Хабаровска в рамках красной линии по ул. Муравьева-Амурского рассматривается как ценный объект, подлежащий охране следующих планировочных элементов:

- направление основной планировочной оси по улице Муравьева-Амурского, замыкающейся Комсомольской площадью и площадью Ленина;

- мелкая регулярная прямоугольная сетка кварталов с преимущественно периметральной застройкой;

- система площадей;

- элементы благоустройства и озеленения в структуре исторического центра.

Анализ основных планировочных элементов приводит к тому, что большая часть застройки

(71 %) по красной линии ул. Муравьева-Амурского являются объектами культурного наследия и находятся в зоне охранных объектов, остальная часть (29%)- элементы поздней застройки.

Основную структуры улицы Муравьева-Амурского составляют здания административно-общественных учреждений и учреждений и предприятий культурно-бытового обслуживания населения (84 %), жилые здания (16%) являются полифункциональными.

2.2. Функциональная структура исторической застройки по красной линии ул. Муравьева-Амурского. Функциональная структура всей застройки по красной линии улицы Муравьева-Амурского на 2016 год (Рис. 3) состоит из преобладающих административных зданий (60%) и всего лишь 14,6% жилых и культурно- развлекательных зданий, 6,3% медицинских учреждений и 4,2% образовательных учреждения.

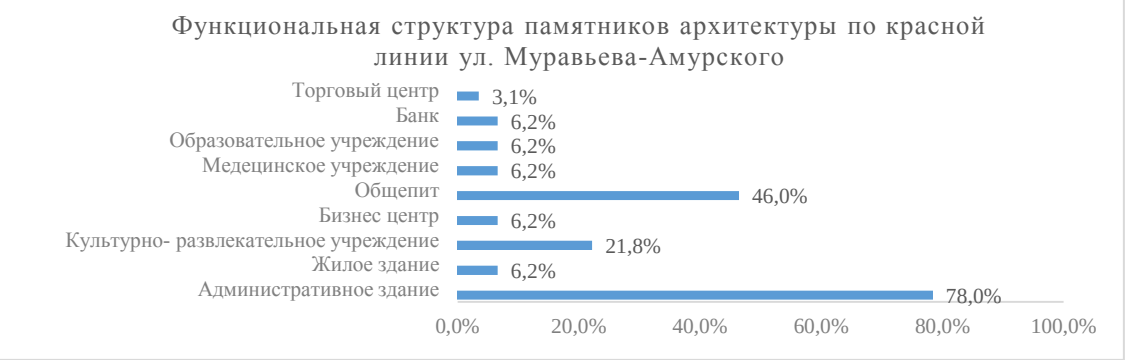


Рис. 3

Функциональная структура памятников архитектуры по красной линии (Рис. 4) представляет собой 78% административных зданий и 6,2% жилых. 21,8% культурно- развлекательных учреждений, 6,2 % медицинских и образовательных учреждений.

Функциональная структура дворового пространства исторической застройки по красной линии ул. Муравьева-Амурского (Рис. 5) включает в себя преобладающие парковочные (76%) и погрузочно-разгрузочные зоны (67%). Также дворовые охраняемые зоны памятников архитектуры захламлены на 29% складами, гаражами и баками под мусор. 17% дворовых территорий- придомовая жилая территория, остальные 3% - детская площадка. Следует отметить, что в большей части дворах отсутствуют рекреационные зоны и места для отдыха.

Рис. 4

Рис. 5

3. Уровень доступности и статусности дворовых пространств

3.1. Уровень статусности дворовых пространств. Статусная структура исторической застройки по красной линии ул. Муравьева-Амурского

Исходя из разнообразия функциональных значений застройки, следует обратить внимание на статусность прилегающей к ней территории. Дворовые пространства делятся на три типа:

- Дворовые пространства местного значения - дворы, прилегающие к жилым зданиям в жилых микрорайонах

- Дворовые пространства квартального значения – дворы, прилегающие к жилым зданиям с административными помещениями, к административно-общественным учреждениям и предприятиям культурно-бытового обслуживания населения

- Дворовые пространства общегородского значение – дворы, прилегающие к административно-общественным учреждениям, предприятиям культурно-бытового обслуживания населения, центральным общегородским площадям

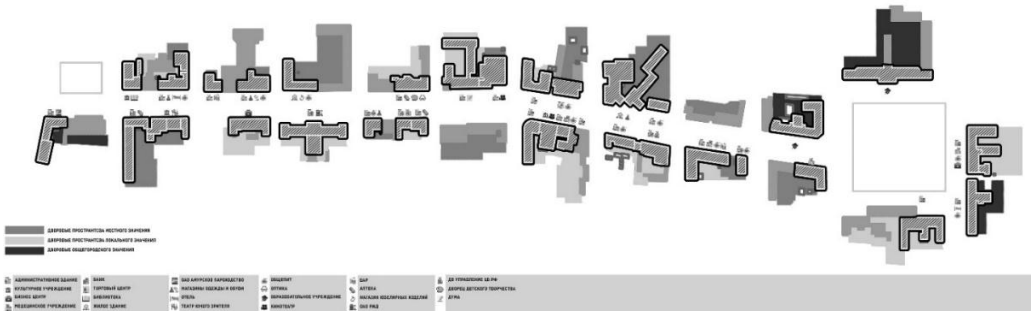


Рис. 6. Схема статусной структуры дворовых пространств исторических памятников.

Исследуя состояние дворовых пространств и составив схему статусной структуры застройки главной исторической улицы города Хабаровска (Рис. 6),

было замечено, что в основном преобладают дворовые пространства квартального значения (75%), затем 14% составляют дворы местного значения, и 12,5% дворов общегородского значения (Рис.7).

Рис. 7

3.2. Уровень доступности дворовых территорий. В целях исследования дворовых территорий и выявления необходимости или же ее отсутствия по мероприятиям реконструкции был составлена схема доступности прилегающих дворовых территорий памятников архитектуры (рис.8). Проанализировав данную схему (рис. 9), было выявлено, что по количеству преобладают те, что беспрепятственно открыты для прохода на территорию (45%). Далее по количеству идут закрытые дворы (23%), огражденные воротами или охранной будкой со шлагбаумом. Открытые дворы со шлагбаумами составляют 20% от общего количества дворов, когда 15% занимают закрытые дворы с пропускной системой.

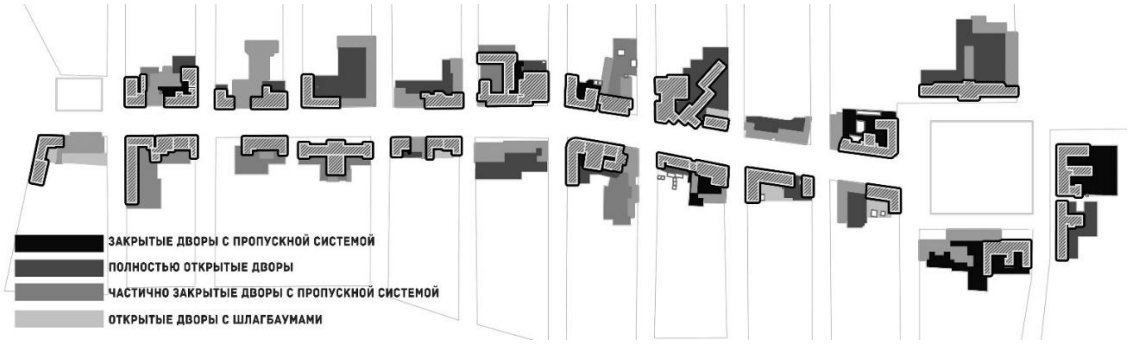


Рис. 8. Схема доступности дворовых территорий памятников архитектуры

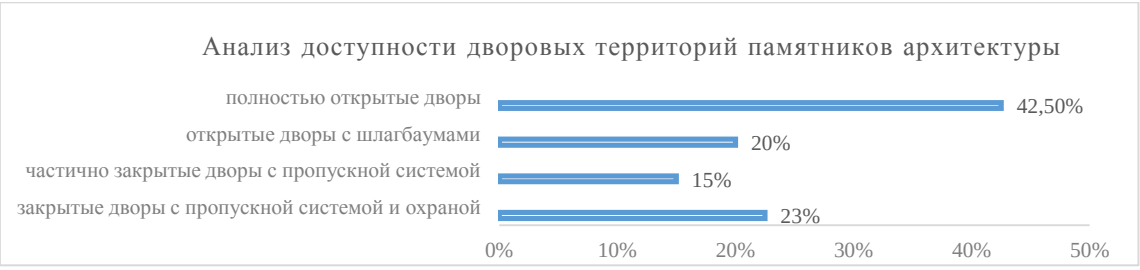


Рис. 9

4. Применение различных методов реконструкции, исходя из нынешнего состояния дворовых территорий исторической застройки. Рассматривая дворовые пространства с точки зрения функциональной структуры, в первую очередь необходимо обратить внимания на дворы, прилегающие к наиболее полифункциональным историческим памятникам, таким как: торговый центр ЦУМ с 74 организациями (Муравьева-Амурского 23), хабаровское реальное училище с 45 организациями (Пушкина 54), краевое управление связи с 32 организациями (Му-

равьева-Амурского 44), торговый дом «Кунст и Альберс» с 16 организациями (Муравьева-Амурского 9), доходный дом Пьянковых и Танцыревых с 14 организациями(Муравьева-Амурского 3), доходный дом М.К. Кишлалы с 12 организациями (Муравьева- Амурского 26), канцелярия генерал-губернатора (Муравьева-Амурского 27),учебный корпус медицинского института (Муравьева-Амурского 35) и гостиница Дальлеспрома (Муравьева-Амурского 32) с 12 организациями.

Рис.10. Количество организаций в зданиях памятников архитектуры

Исходя из уровня статусности и доступности дворовых территорий, прежде всего необходимо рассмотреть открытые дворы со статусом общегородского значения, такие как: Торговый дом Плюсниных (Муравьева-Амурского 1), Учебный корпус медицинского института (Муравьева-Амурского 35), Управление Амурского речного пароходства (Муравьева-Амурского 2), Гостиница «Центральная» (Пушкина 54). Также, исходя из нынешнего внешнего состояния, функциональной схемы и доступности дворовых пространств, следует отметить, что дворы кинотеатра «Гиганта» (Муравьева-Амурского 19), дома коммуны (Муравьева-Амурского 25), конторы Дальспирта (Муравьева-амурского 54), дома жилого Крайсовнархоза (Муравьева-амурского 40), гостиница Дальлеспрома (Муравьева-Амурского 32), нуждаются в мероприятиях по реконструкции дворовых пространств вышеперечисленных памятников архитектуры. Хочется добавить, что, не смотря на закрытое дворовое пространство высшей партийной школы, ныне «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при президенте РФ» (Муравьева-Амурского 33), состояние дворового пространства на сегодняшний день оставляет желать лучшего и также нуждается в реконструкции. Необходимо принять меры по реновации и реконструкции, в зависимости от режимности выбранных застроек, а именно:

-выведение промышленных и коммунально-складских предприятий, сооружений, наносящих физический или эстетический вред памятникам, вызывающие грузовые потоки и динамические воздействия, экологические загрязнения;

-восстановление планировочных элементов и благоустройства территории, формирующих историческую среду и непосредственное окружение памятников;

-создание своеобразной среды, сочетающей новые и старые структуры;

-создание рекреационных зон во дворах административных зданий, содержащих множество различных организаций и т.д.

Заключение. При анализе городских исторических центров важно знать о режимности зон памятников архитектуры, а также видах реконструкций, соответствующим различным зонам в целях обеспечения охраны памятников истории, археологии, градостроительства и архитектуры. Также, важно проанализировать

планировочную, функциональную структуры, выявить уровень доступности и статусности для поддержания исторически сформировавшейся среды и размещения новых функций в наиболее приоритетных дворовых пространствах и социально-активных зонах.

Список использованных источников и литературы:

1. Кулинич И.Ю., Разработка теоретической программы реконструкции исторического городского квартала. Часть 1.Хабаровск, Хабаровский Государственный Технический Университет, 1995, -10с.
2. Семенов Е.Н., Прокудин Н.Н., Лавринович И.Е., Янкевич М.К., Проект зон охраны памятников истории и культуры. Пояснительная записка 92259.1000.1000-ПЗ-2, Проектный институт «Хабаровскгражданпроект», 1996, -11с.
3. Шимко В.Т., Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды, Москва: Архитектура-С, 2006, -25с.

Che Y. B., Dorofeeva N. N.
che.yulia@mail.ru; artdnn@bk.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

THE ANALYSIS OF YARD SPACES OF MURAVYEVA-AMURSKOGO STREET IN KHABAROVSK CITY

Abstract — The article touches on some questions about the regime security zones of historical monuments and courtyard spaces.

Planning and functional structures, the level of availability and status of yard space are also have been analyzed.

The types of reconstructions of domestic territories, which are appropriate to the regime security zones within the protected planning structure of the historic center of Khabarovsk city on the red line of Muravyeva-Amurskogo street.

Keywords: security zones, reconstruction of the historic environment, availability of yard space, the status of yard space.

Черешнев И. В., Черешнева Н. В., Никитина Д. В.
tchereshnev@rambler.ru, nurcher70@mail.ru, dasha 070379@mail.ru
ВолгГТУ, г. Волгоград, Россия

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДСКОГО ЖИЛИЩА

Абстракт — В статье рассмотрены аспекты воздействия зеленых насаждений на окружающую среду жилой застройки города. Предложены приемы озеленения жилой среды городской застройки. Комплексная система озеленения городского жилища основана на применении экологического подхода к организации жилой среды города. Эффективность применения данного подхода в озеленении городских пространств определяется аспектами влиянием зеленых насаждений на человека и окружающую его среду. К наиболее важным аспектам воздействия был отнесен экологический аспект . Экологический аспект воздействия заключается в том, что при помощи правильного выбора растений и их рационального размещения в пространствах жилых дворов городской застройки, на конструкциях жилых домов — стенах и крышах — позволит использовать растительность в качестве формообразующего природного элемента, способного интегрировать архитектурную форму в природный ландшафт.

Ключевые слова: озеленение, система, экологический аспект, жилая застройка.

Введение. Экологический подход к организации жилой среды города предполагает активное развитие и применение различных приемов и средств озеленения открытых пространств жилой застройки и интерьеров жилых зданий. Значение зеленых насаждений для создания ландшафта, объединяющего среду обитания человека и природу, неоспоримо велико. Однако нельзя сказать, что в отечественной градостроительной практике широко используется системный подход при озеленении дворов жилых групп многоэтажной городской застройки, приусадебных участков индивидуального жилища, а также фасадов, крыш и интерьеров жилых домов.

Аспекты воздействия зеленых насаждений. Использование искусственного озеленения, орошения, обводнения территорий жилой застройки всегда являлось одним из главных условий формирования комфортной среды обитания человека. Особенно актуально озеленение жилых пространств в регионах с засушливым жарким летом и холодной зимой. Подобные климатические условия характерны для южных степных регионов России, в которых экстремальность мест проживания формируется под воздействием сильных ветровых нагрузок и резких колебаний температуры и влажности наружного воздуха. Эффективность применения экологического подхода в озеленении городских пространств во многом определяется влиянием зеленых насаждений на человека и окружающую его среду. К наиболее важным аспектам воздействия следует отнести: 1) эстетический; 2) теплотехнический; 3) биологический; 4) психологический 5) экологический [5, 6].

С точки зрения эстетики зеленые насаждения всегда рассматривались как важный формообразующий элемент композиции городского и садово-паркового

ландшафта. Различные приемы озеленения позволяют повысить выразительность и разнообразие массовой капитальной застройки, придать ей индивидуальный и неповторимый облик. В современной практике формирования городской среды озеленение служит элементом пластического формообразования и организации городских открытых пространств, таких как скверы, бульвары, парки.

Теплотехнический аспект воздействия заключается в способности зеленых насаждений регулировать тепловой режим здания и застройки — снижать теплопотери зимой или теплопоступления летом.

Биологический аспект воздействия зеленых насаждений на человека заключается в том, что деревья и кустарники в процессе роста поглощают большое количество углекислого газа. Растительные биоценозы, особенно хвойные леса, оказывают мощный оздоровительный эффект - *фитотерапию*. Растения выделяют летучие вещества - фитонциды, которые влияют на уничтожение и ограничение роста бактерий, задерживают на своих листьях значительное количество пыли, поглощают вредные вещества, выделяемые двигателями машин. Фитонциды обеззараживают воздух. Попадая в бронхи и легкие, они убивают все бактерии и вирусы, которые могут поражать органы дыхания. Для городов, в которых наблюдается высокая запыленность и загазованность наружного воздуха, сильное загрязнение различными шумами, важное значение имеет то, что растения очищают воздух от пыли и поглощают токсичные вещества. Один гектар городских насаждений в течение одного часа поглощает 8 кг углекислого газа, т.е. такое количество, которое выделяют за это же время двести человек. Наряду с этим, древесные и травянистые растения обладают хорошей пылеулавливающей способностью, в среднем они осаждают из воздуха до 50% пыли летом и до 37% зимой [1].

Городская среда способна дать многое для полноценной жизни: праздничные эмоции и впечатления, гармонию души и душевное спокойствие, физический и психологический комфорт, но в то же время городской житель в погоне за благами современной урбанизации, часто находится в постоянном стрессовом состоянии, приводящим к длительным депрессиям. В этих условиях система озелененных пространств способна менять психологию восприятия окружающей среды. Природный объект может открываться человеку в качестве значимого равноправного объекта урбанизированной среды, в процессе взаимодействия существенно изменяя и гармонизируя имеющийся у человека образ мира [2, с. 23]. Таким образом, психологический аспект воздействия в условиях городской среды проявляется при непосредственном контакте с живой природой: человек получает массу положительных эмоций, успокаивает нервную систему, а также полнее осознает себя частью экологического целого.

Экологический аспект воздействия заключается в том, что при помощи разумного использования растительного материала можно добиться максимальной согласованности с природной средой. Правильный выбор растений и их рациональное размещение на дворовых и приусадебных участках, на конструкциях жилых домов — стенах и крышах — позволит использовать растительность в качестве формообразующего природного элемента, способного интегрировать архитектурную форму в природный ландшафт. Архитектура многочисленных жилых кварталов и территорий, находящихся рядом с промышленными зонами, нуждается в наполнении парковыми объектами, садами, бульварами (рис. 1).

Архитектурно-планировочные приемы экологизации жилой среды. Анализ отечественной и зарубежной практики озеленения жилой застройки горо-

да позволяет выделить следующие приемы экологизации жилой среды: 1) озеленение и благоустройство придомовых открытых пространств; 2) озеленение вертикальных ограждающих конструкций здания — стен, окон, балконов, открытых террас с использованием вьющихся растений; 3) озеленение горизонтальных ограждающих конструкций жилого дома; 4) озеленение жилого пространства с искусственным микроклиматом — зимние сады, теплицы [5, 6, 7].

1. Озеленение и благоустройство открытых придомовых пространств жилой застройки предусматривается в каждом проекте развития городских пространств. Экологичность жилой среды городской застройки во многом определяется разумным и эффективным распределением различных видов зеленых насаждений в структуре жилых и общественных пространств. Необходимость озеленения открытых пространств жилой застройки вызвано целым рядом экологических проблем, возникших в современном городе. Прежде всего это касается территорий жилой застройки, примыкающих к основным транспортным магистралям города.

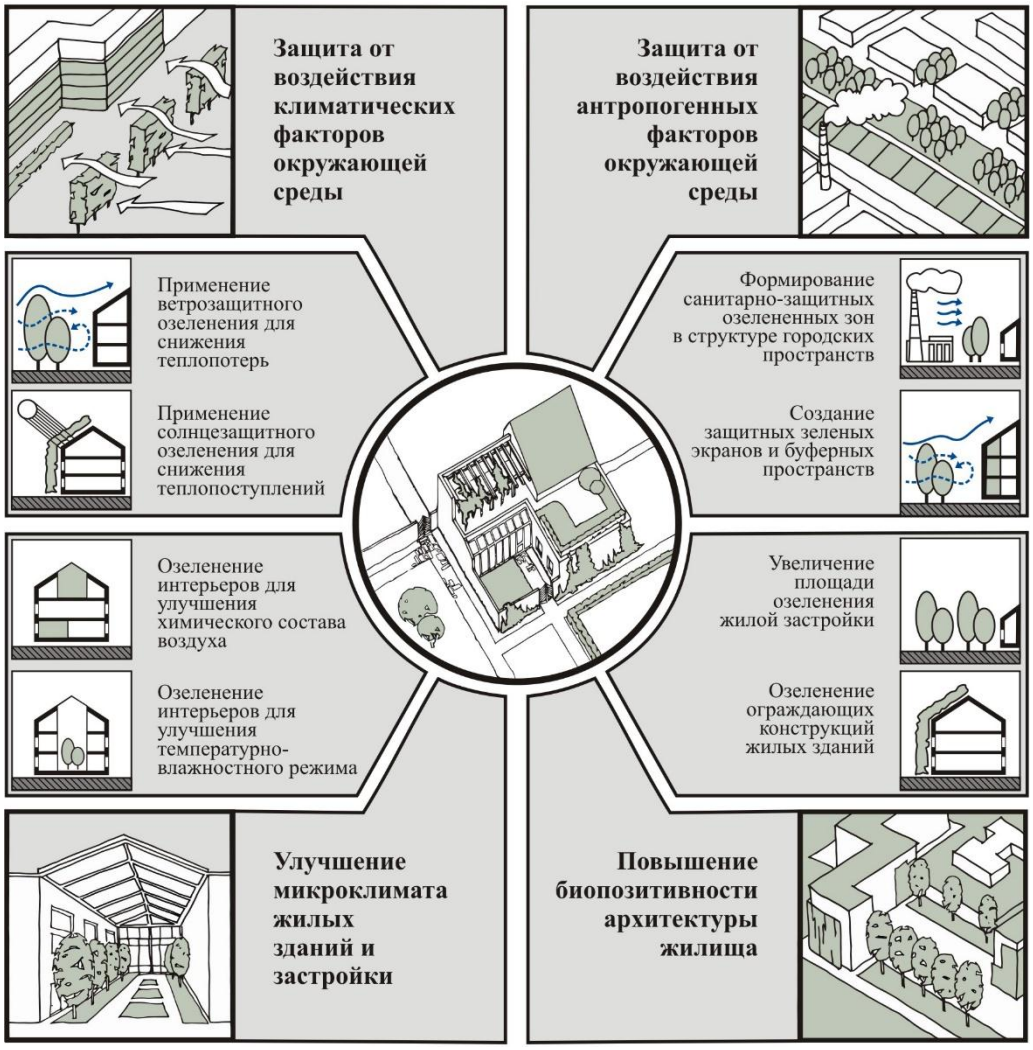


Рис.1. Использование системы озеленения для улучшения экологических качеств жилых зданий и застройки

Увеличение числа автомобилей привело к созданию в городе зон с мощным источниками акустического и воздушного загрязнения. Шум является одним из «непредвиденных» последствий, отрицательно влияющих на жителей города. Если шум и вредные вещества, выбрасываемые производственными предприятиями, концентрируются по ограниченному радиусу в определенной зоне, то шум и выхлопные газы потоков городского транспорта по магистральной сети города воздействуют непосредственно на человека и пространства его проживания — территории жилых дворов и интерьеры квартир. Повышенный шум существенно влияет на комфортность среды, приводит к нервным расстройствам, повышает утомляемость, ухудшает слух. У людей, проживающих 10 лет в условиях постоянного шумового воздействия в 70 дБА и выше, отмечается общий рост заболеваемости [3, с. 259].

Одним из средств защиты жителей города от шума являются зеленые насаждения. Звуковая энергия, попадая из воздуха в пространство, заполняемое кронами деревьев, рассеивается кронами деревьев. Зеленые насаждения плотной посадки в некоторой степени можно рассматривать как экранирующий барьер на пути распространения звуковых волн, как полупрозрачный экран, за которым образуется более или менее плотная звуковая тень. Акустический эффект снижения уровня звука определяют такие факторы, как ширина полосы зеленных насаждений, дендрологический состав и конструкция посадок (рис.2)

Вторым важным аспектом озеленения открытых придомовых пространств жилой застройки является способность влиять на создание комфортного микроклимата. Комфортные санитарно-гигиенические условия достигаются за счет разумного распределения зеленых насаждений на территории жилой застройки. Основная цель озеленения жилых пространств направлена на создание оптимального инсоляционного и аэрационного режима территории.

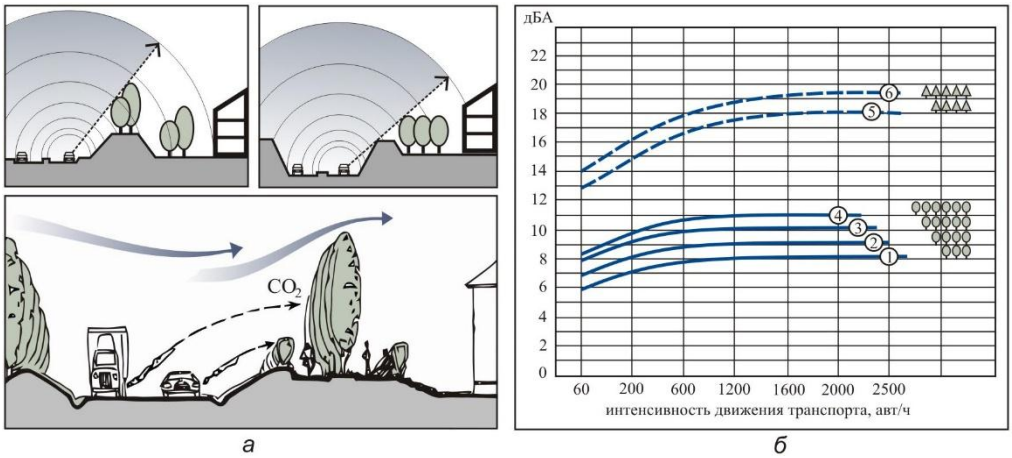


Рис. 2. Снижение уровня шума от городского транспорта при формировании защитных зеленых экранов: а — использование рельефа местности и озеленения для улучшения шумового режима вдоль транспортных магистралей; б - номограмма определения величины снижения уровня шума полосами зеленых насаждений: 1, 2, 3, 4 — лиственный ассортимент деревьев, трехшестирядная шахматная посадка шириной от 10 м до 25 м; 5, 6 — хвойный ассортимент деревьев, четырех-пятирядная шахматная посадка шириной от 15 м до 20 м

2. Озеленение вертикальных ограждающих конструкций. Площадь поверхностей стен зданий в городе огромна. Стены не только формируют городской пейзаж, но оказывают существенное влияние на микроклимат городской застрой-

ки. Их поверхности аккумулируют тепло солнечной радиации, впитывают влагу во время дождей и отдают их затем в окружающую среду, способствуя повышению температуры и увлажнению воздуха территории жилой застройки. В этих условиях эффективным средством защиты стен от перегрева и дождя может стать вертикальное озеленение с применением вьющихся растений. Они могут покрывать сплошным ковром фасады и глухие торцы зданий, украшать входы, балконы, лоджии (рис. 3).

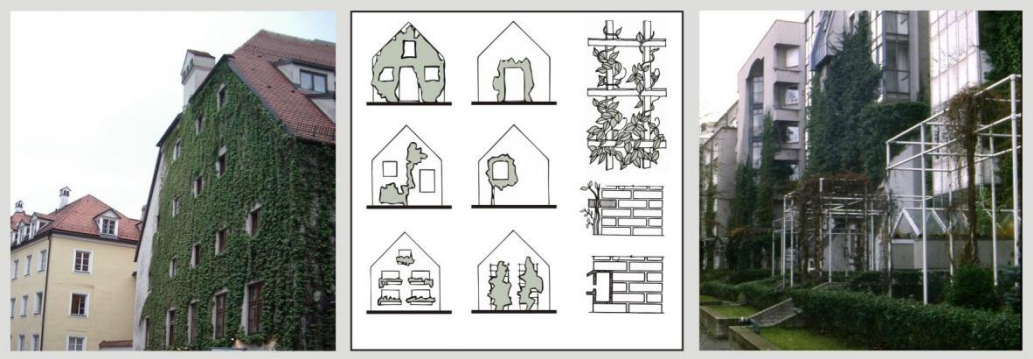


Рис.3. Методы снижения отрицательного воздействия солнечной радиации на жилище при использовании различных приемов солнцезащитного озеленения

3. Озеленение горизонтальных ограждающих конструкций. Обычным недостатком почти всех крыш является их низкая теплоизоляция, вызывающая перегрев летом и переохлаждение зимой, а также плохое качество гидроизоляционного покрытия. Травяная крыша от этого недостатка избавлена благодаря воздушной подушке, которая образуется травой, достигающей высоты 30 см и дающей дополнительную теплоизоляцию. Травяной покров позволяет существенно изменить условия поглощения солнечной радиации, испарения влаги, способствует очищению и улучшению воздуха и воды (рис. 2).

Грунтовые озелененные крыши или, как их еще принято называть, «прикрытые землей», имеют вековые традиции во многих странах как на севере, так и на юге. Первый крупный сад на крыше пятиэтажного гаража площадью 1,2 га был создан в США еще в 50-х годах; в ФРГ в настоящее время осуществляется массовое строительство так называемых «травяных крыш». Стали привычными поселки из таких домов. «Зелёные» крыши позволяют восполнить недостаток зелени в современном городе, сократить огромные площади, залитые битумом, улучшая таким образом жизненную среду человека. Зеленые покрытия являются неотъемлемой частью энергосберегающих, автономных или как их еще называют «умных» домов. В таких домах на кровле закрепляют солнечные батареи фотогальванические элементы, которые преобразуют солнечный свет в электрический ток [4, с. 323].

4. Озеленение жилого пространства с использованием искусственного микроклимата. Благотворное воздействие зеленых насаждений на здоровье и жизнедеятельность человека исключительно велико. Жизнь в современной квартире в значительной степени отрывает людей от природы, и часто именно по этой причине жильцы наполняют свои жилища растениями, которые размещают в специальных пространствах — зимних садах и оранжереях. Для более эффективного функционирования зимнего сада его остекленное пространство целесообразно ис-

пользовать как систему «пассивного» солнечного обогрева примыкающих к зимнему саду жилых помещений.

Рис. 4. Увеличение площади озеленения интерьеров жилых зданий при создании различных остекленных пространств — зимних садов, атриумов.

Заключение. Рассмотренные приемы озеленения жилой среды городской застройки позволяют добиться наиболее полной интеграции жилых зданий в окружающий природный ландшафт, регулировать микроклимат жилых помещений, а также обеспечить горожанам каждодневный контакт с природной средой, повысить психологический и биологический комфорт проживания, создать новую эстетику жилой среды, в которой здания и природа взаимосвязаны и формируют неповторимый образ современной застройки.

Список использованных источников и литературы:

1. Груздев Г.С.,. Дорожкина Л. А, Петриченко С. А. Защита зеленых насаждений в городах: справочник. — М., 1990. — 544 с

2. Головей Е. А., Горнова М. И. Возможности влияния на человека посредством диффузного расположения зеленых насаждений в городском урбанизированном пространстве // Новые идеи нового века — 2014: материалы Четырнадцатой Международной научной конференции: в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т.– Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2014. — 3 т. — С. 319-327

3. Зурабова И.В. Зеленые насаждения на улицах города как инструмент улучшения экологической ситуации в дворовых пространствах // Научный потенциал молодых ученых для инновационного развития строительного комплекса Нижнего Поволжья: материалы Международной научно-практической конференции, 24 декабря 2010 г., г. Волгоград: в 2-х ч. Ч.II / Волгогр. гос. архит.-строит. Ун-т. Волгоград: ВолгГАСУ, 2010. — С. 258-260

4. Куликова Ю.А., Козыренко Н.Е. Эффективность применения зеленных кровель в условиях города // Новые идеи нового века -2014: материалы Четырнадцатой Международной научной конференции: в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т.– Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2014. — 3 т. — С. 22-27

5. Черешнев И.В., Черешнева Н.В. Значение зеленых насаждений и элементов внешнего благоустройства в улучшении микроклимата жилой застройки

Волгограда // Вестник ВолгГАСУ. Серия: Строительство и архитектура. 2006. Вып. 6(21). — С. 198-201.

6. Черешнев И.В. Экологические аспекты формирования малоэтажных жилых зданий для городской застройки повышенной плотности: Учебное пособие. 2-е изд., доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2013. — 256 с.: ил.

7. Черешнев И.В., Черешнева Н.В. Особенности применения энергосберегающих технологий при реконструкции жилых домов первых массовых серий // Юбилейная научно-техническая конференция профессорско-преподавательского состава, посвященная 70-летию высш. стр-го образования в Волгоградской области: тез.докл. / ВолгГАСА. Волгоград, 2000. — С. 42-43

Chereshnev I. V., Chereshneva N. V., Nikitina D. V.
tchereshnev@rambler.ru, nurcher70@mail.ru, dasha 070379@mail.ru
VSTU, Volgograd, Russia

COMPLEX SYSTEM OF GARDENING OF CITY DWELLING

Abstract — The article considers aspects of influence of green plantings on environment of a housing estate of a city. Receptions of gardening of the inhabited environment of city building are offered. The complex system of gardening of city dwelling is based on application of the ecological approach to the formation of the inhabited environment of a city. Efficiency of application of the given an approach in gardening of city spaces is defined by aspects influence of green plantings on the person and surrounding environment. The ecological aspect has been designated to the most prominent aspects of influence. The ecological aspect of influence consists that by means of a correct choice of plants and their rational placing in spaces of inhabited court yard of city building, on designs of apartment houses - walls and roofs - would allow to use vegetation as the form-building natural element, capable to integrate the architectural form in a natural landscape.

Keywords: gardening, system, ecological aspect, a housing estate.

Zhang Yao, Mao Fuyun; Ryabkova E. B.
maofuyun1@gmail.com; arxelena@gmail.com
PNU, Khabarovsk, Russia, JLJU, China

USING SOUND VISAULIZATION PENETRATING INTO ARCHITECTURAL DESING

Abstract — This article first from the theoretical aspects, introduced the Cymatics' concept and it's characteristic. This discipline shows us one of the most important elements in the world — sound. Then through practice, we explore and study the generation of sound and its feedback to humans, searching the connection between them. Find and use this regular pattern to think and experiment it in the application of Cymatics. Then through the sound feedback from the information and the use of computer programming Processing technology, managed to make him combined with space, deepen the experience of space and sentiment. Finally, achieved in the building.

Keywords: cymatics, processing, sound visualization, grasshopper.

1. Introduces sound visualization — Cymatics

Cymatics is the process of visualizing sound. Generally , manifested by the maximum and minimum displacement of a thin layer of particles, pigment or liquid overlying the surface of a vibrating plate, membrane or diaphragm. It is believed that each wave has its own unique waveform pattern. As the frequency of sound waves increases, the physical patterns displayed by waves are becoming more and more complicated and beautiful. (figure 1)

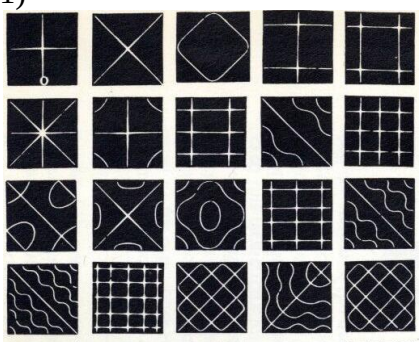


Fig. 1 the patterns of sound

Someone called the Cymatics — the invisible world a mirror. It can show the invisible material out. The use of this feature of sound science in the scientific application of the project is also increasing with each passing day. Such as sound flow can be used to capture the sound of animals, analysis of complex sound waves .Oceanography, There is the use of sound flow studies to study how dolphins communicate Today, even when equipped with digital tools, we are largely overlooking the esoteric characteristics of sound. The acoustics are metaphorically or technically induced in an architectural space. With the immense scope of digital tools, the ways sound and spaces can merge are limitless. this fusion blur the boundaries of physical and metaphysical in an architectural environment by synchronizing it with the eternal force field of energies enveloping the extents of space.

2. The Influence of Sound on People's Life and Behavior

The sound can be heard everywhere, and these voices on the impact of highly targeted people, but also subtle, so we have a variety of categories for people to do a sound statistics. Analysis is shown below (figure 2). Through this site research, we proved that the sound of people's behavior really influential.

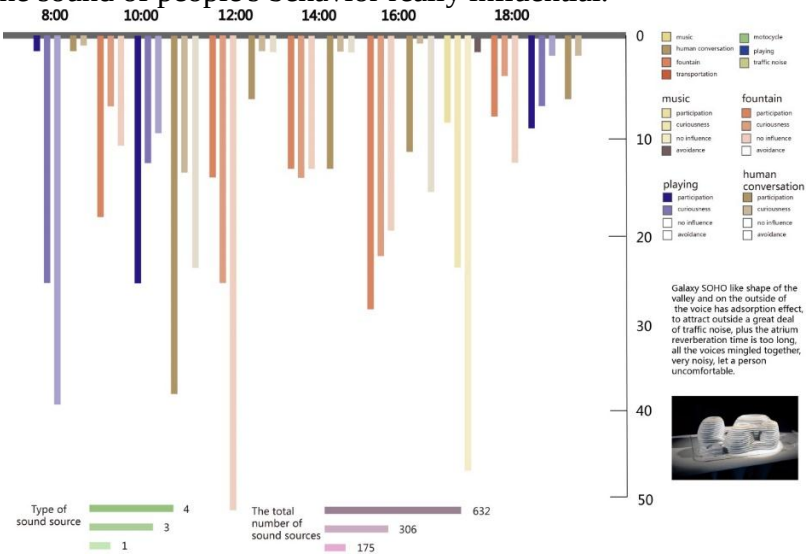


Fig. 2 the sound statistics in the city of China

3. Sound Visualization Art and reflections on Space Caused by Cymatics

The study of sound flow involves various fields. Many artists have created works of art with the method of Cymatics. Two examples are given below.

Designer Estudio Guto Requena and his team, mixed daily street noise in Rio, through the 3D printing technology made of digital models. A noise-forming chair was produced. The noise chairs reflect the local Brazilian art and life, to reproduce the multi-sensory experience and cultural connotation of art.

Japanese designer, artist Tokujin Yoshioka, He is best at the materialization of the illusory things, to not belong to the world, like from another world, books, paintings will appear in the world, in the form of touch to be placed in front of the audience. Swan Lake is an installation art in Yoshioka's solo exhibition, a glass-coffin with luminous water-blue ice crystals placed in a Swan Lake environment for six months, receiving acoustic vibrations, natural growth into the present look. Swan Lake looks like a sculpture, but Yoshioka thinks it is a natural painting of a crystal painting .

These examples, also aroused our thinking on the architectural space. We decided to make an office with sound effects. In China, the shape and size of a room usually depends on the size of the furniture. The rooms are usually crowded. People do not have their own private space . When people are interested in things happen, the crowd will gather, when people want to be alone, they will be separated. So we decided to use the sound to affect the size and shape of the room, giving people plenty of room to gather and discrete.

4. In the processing, using computer simulate of sound visualization

Processing is a flexible software sketchbook and a language for learning how to code within the context of the visual arts. Since 2001, Processing has promoted software literacy within the visual arts and visual literacy within technology. There are tens of thousands of students, artists, designers, researchers, and hobbyists who use Processing for learning and prototyping.

Using processing we were able to simulate the visualization of the sound by first collecting the sounds from a public space (office and classroom), then attaching the collected sound sources to the program, interacting with each other, and docking with the grasshopper Draw a large number of graphics, then use these graphics to led the design. The following figure is part of the core code (figure 6).

```
PVector mouse=new PVector(300, 400);
PVector desired=PVector.sub(mouse, location);
PVector reject=new PVector( CC10.left.get(80)*5000+20, CC10.left.get(4)*5000+20);
PVector foece=PVector.sub(velocity, reject);

acceleration=PVector.sub(desired, foece);
acceleration.normalize();
acceleration.mult(0.2);
velocity.add(acceleration);
velocity.limit(topspeed);
location.add(velocity);
fill(252, 242, 230);

ellipse(location.x, location.y, CC0.left.get(4)*200+20, CC0.left.get(4)*200+20);
```

Fig. 6 Part of the core code

5. Sound influences the architecture and its results

The design project for the office, in order to enable office people to enjoy a better environment, this building also includes a swimming pool, gym, bar, cafeteria, library, exhibition hall and other functional buildings, rich leisure life.

This is the floor plan of our building that is affected by sound (figure 7), where the room is identified by the sound source of four people, eight people and fifteen people. Through the simulation of the room shape, size, and then pick out the appropriate form, with appropriate adjustments and layout, finalizes the design; the following is part of the icon.

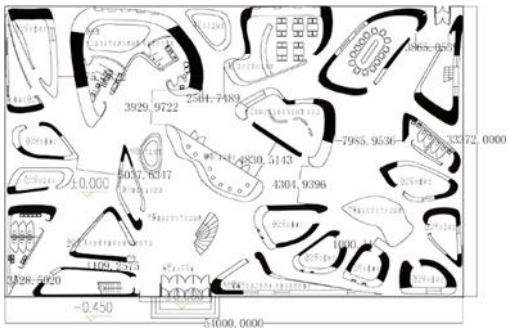


Fig. 7 the first plan of the building

For the facades of the building (figure 8), parametric design and modeling was done using a parametric design software, grasshopper, to make the effect of the mountain, matching the form of the facade window and the surface formed by the sound from the exterior and Internal, people seem to feel that they are living in an artificial cave.

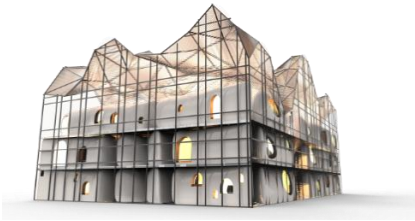


Fig. 8 the facades of the building

The three-dimensional anatomy of the building is a good illustration of the interior features (figure 9), styling and recreation areas of the building, such as atriums and cafes. This is a very interesting space. We want to bring a more interesting and comfortable work experience for everyone.

Fig. 9 The three-dimensional anatomy of the building

Bibliography:

1. http://www.archcollege.com/archcollege/2016/04/25361.html
2. https://processing.org/

Чжан Яо, Мао Фуюнь, Рябкова Е. Б.
maofuyun1@gmail.com; arxelena@gmail.com
ТОГУ, Россия; ЦУС, Китай

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В АРХИТЕКТУРНОМ ДИЗАЙНЕ СООРУЖЕНИЙ

Абстракт — В данной статье проанализирован теоретический аспект звука и его характеристик, которые представлены в концепции Кинематики. Эта дисциплина раскрывает нам один из самых важных элементов в мире — звук. Статья исследует и изучает генерации звука и его влияние на людей. Статья пытается найти и использовать такой шаблон, который поможет архитектору экспериментировать в применении Кинематики, а затем имеющую звуковую информацию обработать в компьютерной программе, смоделировав, таким образом, пространство, используя знания о волнах звуковых колебаний.

Ключевые слова: кинематика, звуковая визуализация, процесс.

Шиян А. Ю., Казанцев П. А
alexandria.shiyan@gmail.com;pal-antvlad@yandex.ru
ДВФУ, г. Владивосток, Россия

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОЗЕЛЕННИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Абстракт — Статья посвящена аспектам формирования озеленения общественных зданий в зависимости от природных и климатических условий места расположения объекта. Растительный материал рассматривается как один из элементов создания искусственной среды, гармонично взаимодействующей с естественной, либо в качестве восполнения утраченного баланса экосистемы города. Уделяется внимание наклонному, вертикальному и горизонтальному приёмам озеленения, также непрерывному распределению растений по форме здания. Варианты формирования систем озеленения рассматриваются на примерах из зарубежного опыта. Критерием выбора примеров служило их расположение в регионах обладающих наиболее схожими характеристиками с климатическими особенностями юга Дальнего Востока РФ.

Ключевые слова: процессы урбанизации, антропогенные экосистемы, системы озеленения, вертикальное озеленение, горизонтальное озеленение, озеленение по спирали, растительный материал, энергоэффективность зданий.

Взаимозависимость отношений культуры и природы становится особенно актуальной в современный период. Природа испытывает воздействие со стороны общества, одним из результатов воздействия человека на природу представляет культурный ландшафт, возникший в результате строительства городов, преобразовании земель, вырубки лесов.

Современный город представляет собой антропогенную экосистему, в которой озеленение выполняет важную роль и на протяжении всей эволюции архитектурно-ландшафтной среды города определяет качество его территорий. Озеленение, включающее и озеленение зданий, способно влиять на улучшение состояние комфорта, нейтрализуя значительную часть негативного воздействия факторов урбанизированной среды.

Растения вносят вклад в окружающую среду по следующим направлениям: вырабатывают кислород и поглощают углекислый газ в процессе фотосинтеза, контролируют потоки воды, охлаждают и фильтруют воздух, защищают почву, производят энергию, являются продуктами питания. Именно эти качества, вновь воссозданные в архитектурной среде, улучшают показатели антропогенных экосистем. Вертикальное и горизонтально озеленение может быть использовано для снижения температуры воздуха вокруг здания. Использование растений на фасаде может понизить температуру окружающей среды со стороны улицы на 5°C. Потеря тепла в зимнее время может быть уменьшена за счет озеленения на 30%. Растительность может уменьшить количество прямых солнечных лучей попадающих на поверхность здания, предотвращая попадание света, отражённого от земли и

других поверхностей [2]. Региональные условия оказывают определенные ограничения на выбор формы систем озеленения и на подбор ассортимента растений.

Важным фактором при проектировании систем озеленения, является то, что размещение растений по форме здания зависит от солнечных координат определенных широтой данной местности. Наиболее благоприятными секторами являются – юг, юго-запад и юго-восток, поэтому форма здания должна давать возможность для расположения растений террасами на данных сторонах. В умеренном поясе с двумя ярко выраженными сезонами и двумя средними, выбираются те виды растений, которые могут выжить в зимний и летний период. Примеры могут быть найдены среди выносливых видов, обычно встречающихся вдоль железных дорог, магистралей, растущих на подпорных стенах [2].

В регионах, где показательным фактором является понижение температуры ниже 0 °С в зимний период, характерно озеленение наклонных скатных кровель устойчивыми и адаптированными к пониженным температурам и ветровому воздействию сортами растений. Такими видами, которые используются при создании растительного покрова спортивных площадок. Включение компонентов растительности в верхнюю часть здания зачастую соотносится с формированием характерного силуэта, в котором форма объекта архитектуры сочетаются с формами природы. Кровля может становиться продолжением газона, заглубляется (рис. 1) или скользит по рельефу (рис.2). Такой прием в сочетании с высокими теплоизоляционными свойствами зеленой кровли улучшает теплозащиту здания.

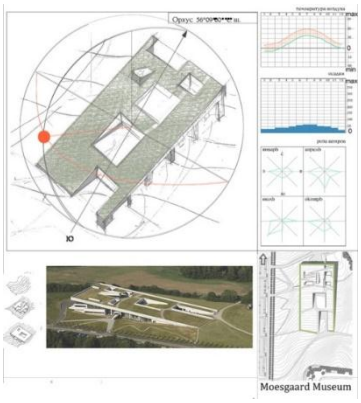


Рис. 1. Moesgaard Museum

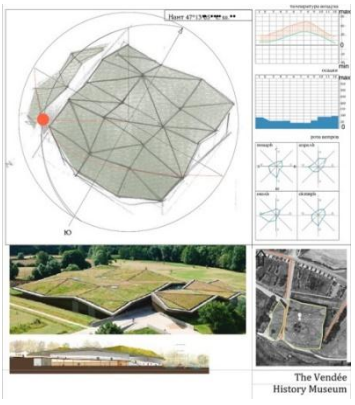


Рис. 2. The Vendee History Museum

При использовании крыш для размещения растительности за счет дифференциации толщины почвенного слоя – от 100 до 500 мм могут сочетаться способы создания «интенсивного» (с устройством мест отдыха и подходов к ним, размещением различных пород растительности и удержанием воды) и «экстенсивного» (с использованием мхов, трав и почвопокровных растений без удержания воды). В композиции архитектурного объекта это находит отражение в формировании завершения верхней части постройки, включая создание ветрозащитных экранов, а также возможное конструктивное усложнение профиля крыши с созданием пространственного каркаса для размещения вьющей растительности [1].

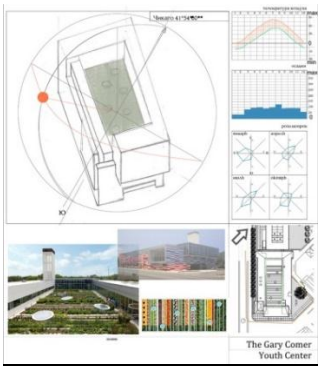


Рис. 3. The Gary Comer Youth Center

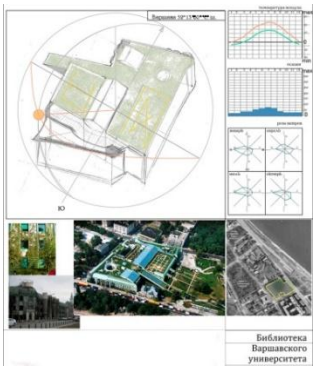


Рис. 4. Библиотека Варшавского университета

При организации посадки плодовых или декоративных сортов растений требуется создание особого микроклимата, что достигается путем закрытия сада со всех сторон высокими объемами здания либо парапетами, раскрытием на южную сторону, обеспечивающее максимальное солнечное освещение в течение всего светового дня, использованием инженерных коммуникаций, обеспечивающих дополнительный подогрев (рис 3, 4). Так же можно проследить взаимосвязь характера осадков и формы кровли. В регионах с выпадением снега в зимний период предпочтение отдается скатной кровле, так же есть зависимость угла наклона кровли от количества осадков. В районах с муссонным климатом, с интенсивными осадками в виде дождей или ливней характерна параболическая форма кровли, что предотвращает резкий сток воды и предохраняет грунт от смещения.

В проекте Общественного центра Arcos Prefectual hall (Фукуока) (рис. 5) озелененные террасы, ориентированные на южную сторону не только выполняют терморегулирующую функцию здания, но также зеленая кровля задерживает поток дождевой воды, снимая нагрузку с систем водосбора. Террасированный вертикальный сад создает свою экосистему, дренажная система запроектирована исходя из принципа естественного стока воды – дождевая вода, попадая на слой почвы, покрывающий верхние этажы, прежде чем каскадом пролиться до уровня земли по водостокам проходит через развешанные контейнеры с растениями [3].

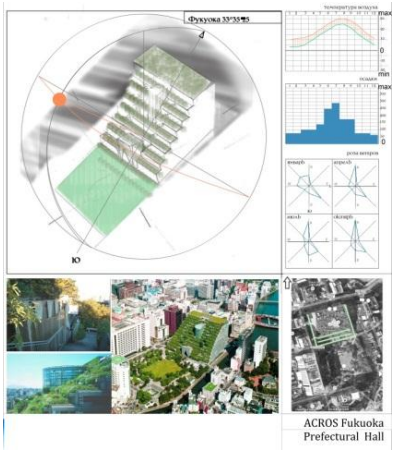


Рис. 5. Arcos Prefectual hall

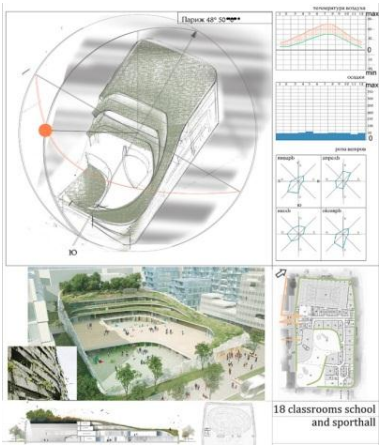


Рис. 6. Школа наук и биоразнообразия

Немаловажное влияние на конфигурацию формы объекта и расположение системы озеленения оказывает преобладающее направление ветра. В той или

иной мере растительный материал защищается от ветрового воздействия. Приемами ветрозащиты могут быть расположение озеленения террасами с противоположной от ветра стороны как представлено в проектах Arcos Prefectual hall (Фукуока), и Начальная Школа наук и биоразнообразия (Париж). Также защита с наветренной стороны может быть достигнута возвышающимся объемом, либо ажурным экраном.

При диаметральном различии направления ветра в летний и зимний период как возможность для снижения скорости ветра, в здание вносится дополнительный объем, рассекающий ветровой поток Arcos Prefectual hall (Фукуока). Одной из характерных особенностей расположения систем озеленения - раскрытие на южный, юго-восточный и юго-западный сектор, такое расположение с одной стороны увеличивает сроки вегетативного периода растений, с другой защищает здание от летнего перегрева, чем повышается уровень энергоэффективности.

Расположение объекта архитектуры в регламентированной городской застройке, привносит некоторые ограничения на формирование композиции здания и выбор ассортимента растений. В настоявшее время значительное внимание в распределении растительного материала уделяется третьему измерению городского пространства, так возможность вертикального озеленения в большей мере позволяет компенсировать утраченные в антропогенной среде формы растительности. Основным содержанием данного приема становится создание на поверхности несущей конструкции стены дополнительного слоя из растительного материала или размещение на разных уровнях плоскости фасада дополнительных емкостей с грунтом, в которые высаживаются растения. Во внешнем слое здания создается пространственный каркас из несущих и заполняющих элементов, способствующих превращению поверхности фасада в часть экосистемы [1].

Так в здании Pasona (рис. 5) второй оболочкой здания является зеленый фасад сформированный системой внешних горизонтальных *жалюзи* закрепленных к трём глубоким балконам, и вьющимися по ним сезонными растениями. Повторяя конфигурацию каркаса и распространяясь по его контуру поверх фасада, вьющиеся растения как бы создают дополнительный природный слой во внешней оболочке здания. В глубине балкона высажены апельсиновые деревья. Частично взаимодействуя с внешней средой эти растения, создают зеленый экран конденсирующий влагу в сезон дождей и снижающим количество солнечных лучей попадающих в здание.

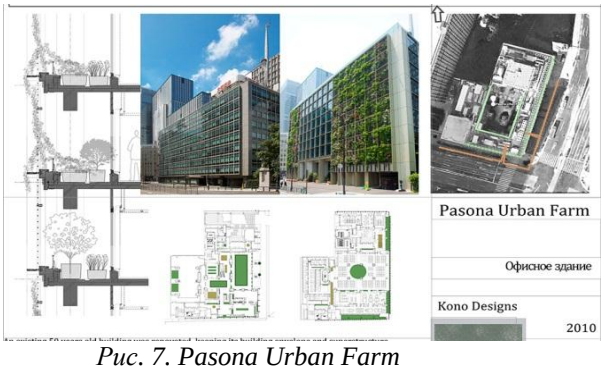


Рис. 7. Pasona Urban Farm

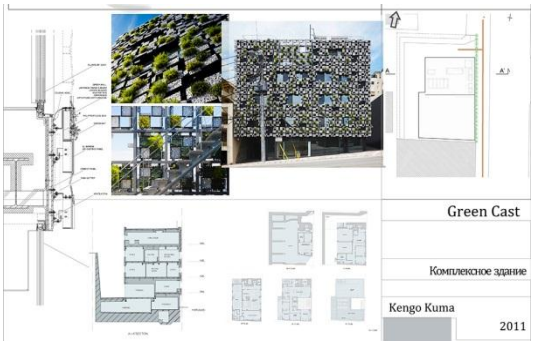


Рис. 8. Green Casr

Современные технологии позволяют конструировать здание с использованием панелей, содержащих «вживленную» растительность. Особенностью применения природного материала в данном случае является «взращивание» почвопо-

кровной растительности в специальный, напоминающий войлок, слой на наружной поверхности фасада. Этот слой размещается на специальном металлическом каркасе, который пронизан системой капельного полива (рис. 8). Панели готовятся в заводских условиях с посадкой растительности в наружном слое в горизонтальном положении, что обеспечивает растениям естественные условия для произрастания, затем панели устанавливаются в вертикальное положение [1].

Альтернативой подобному решению может стать система контейнеров для высадки растений, наложенная на поверхность фасада. В проекте Z58 (Шанхай) на восточном фасаде создана система из слоя растительности, размещенной в металлических емкостях коробчатого сечения из листов нержавеющей стали. Высаженный плющ выполняет функцию своеобразных жалюзи для внутреннего атриума, в то время как зеркальная отделка наружной поверхности, отражает зелень и таким образом отзывает здание от городского контекста.

При сезонном вертикальном озеленении создаются композиции на пространственном каркасе, используемые в этих целях вьющиеся растения по мере своего развития накрывают предоставленный им каркас. В подобном случае в задачу включается не только выбор ампельных или вьющихся растений, но и выявление рисунка каркаса. В зимний период применение лиан, плетущиеся по конструктивным решеткам уменьшает скорость потока холодного воздуха около здания. Так фасад здания Варшавской библиотеки состоит из различных по характеру конструктивных элементов стены, увитых зеленью, эта поверхность является основной тканью оболочки здания, повторяясь в разных комбинациях с каждой из его сторон [5]. В независимости от системы вертикального озеленения, будь то двойной фасад с распределением растений за стеклом или использованием лиан на внешней стороне, либо специфические конструкции живых стен, где растения закреплены вертикально, такие приемы увеличивают процент распределения растений в урбанизированной среде. Экраны растительного покрова становится дополнительным природным элементом плавно переводящим от внешней среды к внутреннему пространству объекта.

Путем к восполнению и оздоровлению утраченного баланса экосистемы города, наряду с озеленением верхних этажей, лоджий, оформлением вертикальных озелененных поверхностей, так же может быть создание непрерывного, восходящего по спирали, растительного массива. Так достигается симбиоз между различными элементами архитектуры и природы. Озеленение по спирали позволяет довести растительный материал до крыши здания. Начиная от уровня земной поверхности при помощи ступенчатого расположения лотков с растениями. Поднимаясь по диагонали вдоль фасада, далее переходя на средний уровень этажа, и вновь, включаясь с другой стороны, озеленение постепенно доводится до уровня крыши. Восходя от земли, серии непрерывно расположенных посадок, создают общую взаимосвязь растений, и обеспечивает большее биоразнообразие, чем фрагментарно расположенное [2]. В любой новой антропогенной, построенной системе следует признать экологическую ценность озеленения в увеличении биологического разнообразия участка. Вертикальное и горизонтальное озеленение, интегрированное в созданные формы, а также озелененные оболочки увеличивают площадь озеленения в городских районах, происходит введение органической массы в противовес высокой концентрации неорганического массы.

Заключение: В современной мировой практике применяются различные методы интродукции растений в среду здания. Экстенсивные и интенсивные си-

стемы зеленых кровель, с возможностью распределения многоуровневых, разнонаклонных кровель интегрированных с природным ландшафтом, террасированные сады с системой «живых» стен. При проектировании объектов, где компоненты искусственной среды в создаваемой системе находятся в балансе с особенностями природной среды учитывается, что для любой экосистемы климатические условия местности, где она расположена важны.

Список использованных источников и литературы:

1. Нефедов В. А. Городской ландшафтный дизайн. – СПб. : «Любавич», 2012. – 320 с.

2. Ken Yeang A Manual For Ecological Design. – GB.: John Wiley & Sons,Ltd, 2008. – 499 с.

3. Antony Wood, Payam Bahrami & Daniel Safarik. Green Walls in High-Rise Buildings.–. Images Publishing, 2014 г. – 240 с.

3 Усов Я.Ю. Формирование архитектурно-планировочной структуры биоклиматических зданий: Автореф. дис канд. арх. – Москва, 2013. – 30 с.

4 Бембель И. Библиотека Варшавского университета. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archi.ru/world/66076/biblioteka-varshavskogo-universiteta (дата обращения 12.12.2016).

5. Фролова Н.О. Обучающая экосистема. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archi.ru/projects/world/8892/nachalnaya-shkola-nauk-i-bioraznoobraziya (дата обращения 12.12.2016).

Shiyan A.Y, Kazantsev P. A.
alexandria.shiyan@gmail.com; pal-antvlad@yandex.ru
FEFU, Vladivostok, Russia

ASPECTS OF FORMATION GREENERY SYSTEMS IN PUBLIC BUILDING DEPENDING ON NATURAL AND CLIMATIC CONDITIONS OF THE SITE.

Abstract — Article is devoted to aspects of formation greenery systems in public building, depending on natural and climatic conditions of the site. Plant material is considered as one of organic content in creating the human-made build environment which is harmoniously interacting with nature or as rehabilitation of the degraded ecosystem of the city. According to these aspects the attention is paid to inclined, vertical, horizontal methods of greenery, and also spiraling placement of vegetation in the build form. The selection of the most adequate system is directly related to the building characteristics (orientation, accessibility, height) and climatic conditions (sun, shade and wind, rainfall). So it is important to take in account the relationship between differences in composition of the build form and main characteristics in dismastment the vegetation.

Keywords: urbanization, anthropogenic ecosystem, planting system, vertical gardening horizontal landscaping, planting in a spiral, the plant material, the energy efficiency of buildings.

Ямковой Г. Д., Моор В. К., Гаврилов А. Г.
granit93@mail.ru; moorv@rambler.ru; gestalt74@mail.ru
ДВФУ, г. Владивосток, Россия

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ФОРМИРОВАНИЯ ВИДОВЫХ ПЛОЩАДОК ПРИМОРСКИХ ГОРОДОВ НА РЕЛЬЕФЕ

Абстракт — В статье рассмотрены основные принципы и способы формирования, видовых площадок приморских городов с мелкосопочным рельефом. Для достижения цели был проведен анализ ряда аналогов соответствующих этим критериям. Для анализа были выбраны 3 города: Стамбул (Турция), Сан-Франциско (США) и Окленд (Новая Зеландия). Выбор городов осуществлялся по ряду факторов схожести с г. Владивостоком. Для подробного исследования и получения нужной информации была разработана методика, по которой осуществлялся анализ. На основе проведенного исследования видовые площадки были разделены по группам. В каждой группе были выведены средние показатели использования территории и расположенных сооружений. Данный анализ будет использован в разработке экспериментально проекта «Особенности пространственного формирования системы видовых площадок в г.Владивостоке».

Ключевые слова: Видовая площадка, ландшафтная организация, панорама города, восприятие города.

Введение. Восприятие города - сложный процесс, и в зависимости от природно-ландшафтных условий все города воспринимаются по-разному. Один из способов восприятия города, расположенного на сложном рельефе, является восприятие его с видовых площадок. Благоприятные для этого города с мелкосопочным рельефом, т.к. в этом случае сопки являются естественными видовыми площадками. Особое место занимают морские города с изрезанной береговой линией, в них есть возможность для восприятия крупных фрагментов городской среды с противоположных берегов и с моря.

Особенности восприятия морских городов, формирование их панорам и силуэта были рассмотрены в работах ряда авторов [1, 2]. Однако вопросы формирования видовых площадок были рассмотрены недостаточно, что делает актуальным детальное рассмотрение данной проблемы.

Владивосток — уникальный город благодаря своему положению, морю, рельефу и недавно появившимся в нем мостам. И наиболее полно оценить всю его красоту можно только с высоких точек восприятия города (видовых площадок), откуда открываются уникальные виды. К сожалению далеко не все «смотровые площадки» города обустроены и имеют хорошую доступность для посетителей.

«Владивосток вошел в ТОП-5 российских городов с растущей популярностью у иностранных туристов в 2016 году. Количество поисковых запросов в отношении столицы Приморья по сравнению с прошлым годом увеличилось на 45%, что позволило ей обогнать даже традиционно интересные иностранцам российские столицы Москву и Санкт-Петербург, говорится в исследовании, проведенном популярнейшим туристическим поисковиком KAYAK.ru» [6].

Ни один туристический маршрут Владивостока не обходит стороной видовую площадку на сопке Орлиное гнездо, но в городе существует еще большое количество мест, с которых открываются такие же прекрасные виды. Эти места также могли бы войти в туристические маршруты и привлекать больше туристов в город, если бы не их плохая транспортная доступность и обустроенность.

Целью данного исследования является выявление основных принципов и способов формирования видовых площадок в приморских городах с изрезанным мелкосопочным рельефом.

Для этого были выделены 2 основные задачи:

1) провести исследования и анализ мировых аналогов формирования видовых площадок на естественном рельефе;

2) на основе анализа международного опыта сформулировать принципы формирования видовых площадок.

Методика анализа. При выборе городов-аналогов был выделен ряд факторов:

— расположение города у моря, наличие изрезанной береговой линии;

— выраженный мелкосопочный рельеф с - высотой сопок до 300м.

В результате было выбрано 3 города: Стамбул (Турция), Сан-Франциско (США), Окленд (Новая Зеландия). В каждом из городов было выбрано и проанализировано 5 самых популярных видовых площадок. Анализ осуществлялся по следующим пунктам:

— высота видовых площадок над уровнем моря;

— процентное соотношение различных функциональных зон (озеленение; дорожные и тротуарные покрытия; здания, сооружения и малые арх.формы; исторические сооружения и памятники архитектуры; спортивные и детские площадки;

— угол раскрытия (обзора) панорам открывающихся с видовых площадок.

— характер раскрывающихся панорам.

1.Стамбул. Стамбул — крупнейший город Турции, главный торговый, промышленный и культурный центр, основной порт страны. Расположен на берегах пролива Босфор. Высота холмов до 260м. “Брат «близнец» Стамбула — именно так одно время называли Владивосток. У обоих городов есть свой пролив Босфор и бухта «Золотой Рог», оба города имеют похожий рельеф местности, а также схожее построения улиц” [7]. Полный анализ видовых площадок города представлен на рисунке 1.

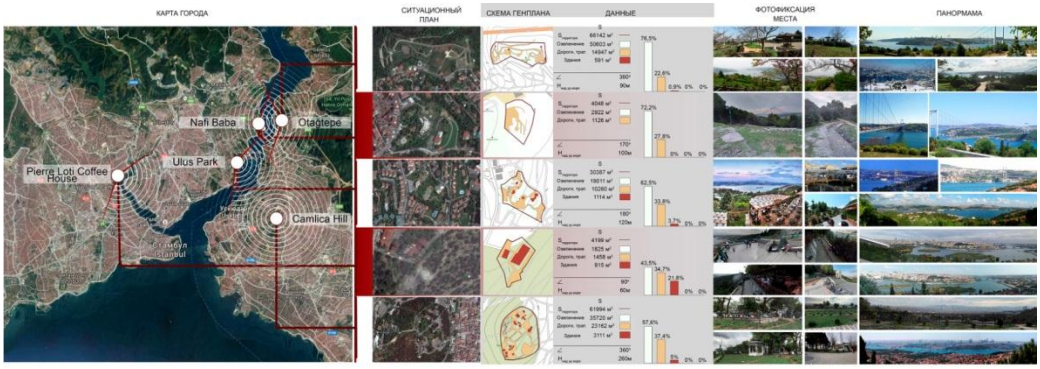


Рис. 1. Анализ пространственного формирования видовых площадок в г. Стамбул.[3, 4]

В Стамбуле видовые площадки представляют собой в основном парки с кафе и ресторанами, исключением является Кафе Пьер Лотти. Парковая часть там отсутствует, но есть небольшая видовая площадка и кафе с открытой террасой, откуда открывается вид на Золотой Рог. Из всех площадок только одна расположена на вершине холма (Camlica Hill) высотой 260 м, самого высокого в Стамбуле. Все остальные площадки расположены на склонах на высоте от 60 до 120 м от уровня моря и с раскрытием панорам не более 150°. Здесь на видовых площадках отсутствуют спортивные площадки, исторические памятники и сооружения. Все панорамы демонстрируют сочетание уникального рельефа города, посаженных на него зданий, акватории и мостов. Каждая панорама направлена на противоположную сторону Золотого рога или Босфора.

2. Сан-Франциско. Сан-Франциско считается самым очевидным примером схожести Владивостока. На данный момент, даже снимается фильм о похожести двух полуостровов с названием «Смотрите как красиво!». Все это не удивительно, так как оба города находятся на сопках, являются полуостровами, а после появления во Владивостоке вантовых мостов, визуальное сходство стало еще больше [7]. Высота сопок Сан-Франциско до 300 м (рис. 2).

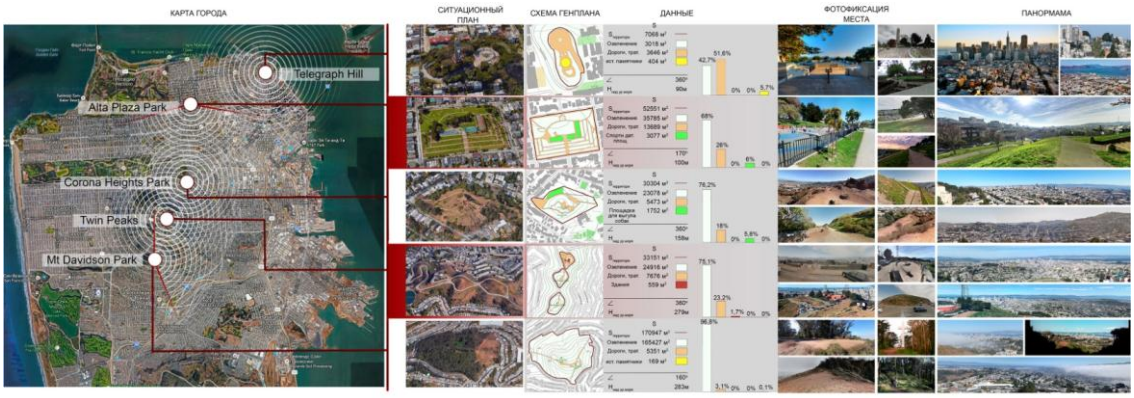


Рис. 2. Анализ пространственного формирования видовых площадок в г. Сан-Франциско. [3, 4]

В Сан-Франциско все видовые площадки и сопки, на которых они находятся, являются парками, в некоторых из которых присутствуют спортивные и детские площадки и площадки для выгула собак. Из всех сопок выделяется только Telegraph Hill, на котором находится Башня Койт (памятник архитектуры) высотой 64 м, вершина ее также является видовой площадкой. Процент озеленения на этом холме составляет всего 42% и парком его назвать сложно.

Довольно интересно обустроен Corona Heights park. В нем абсолютно отсутствуют дорожные покрытия, все дорожки являются естественным грунтом, за счет этого создается ощущении отдаленности от цивилизации, но при этом везде установлены деревянные лестницы и установлены ограждения для безопасности людей.

Видовые площадки Twin Peaks состоят из двух вершин сопки (279м) и оборудованной смотровой площадки (260м) со смотровыми приборами и парковкой. Площадки на Telegraph hill, Corona heights park и Twin Peaks имеют обзор в 360° так как находятся на вершинах. Площадки Alta Plaza Park и Mr Davidson park имеют обзор в 160 — 170°. Со всех площадок виден центр города, который является основным центром внимания панорам, а также мосты города.

3. Окленд. Окленд крупнейший город Новой Зеландии с населением около 1,3 миллиона человек, что составляет около 32% всего населения страны. Полный анализ видовых площадок города представлен на рисунке 3.

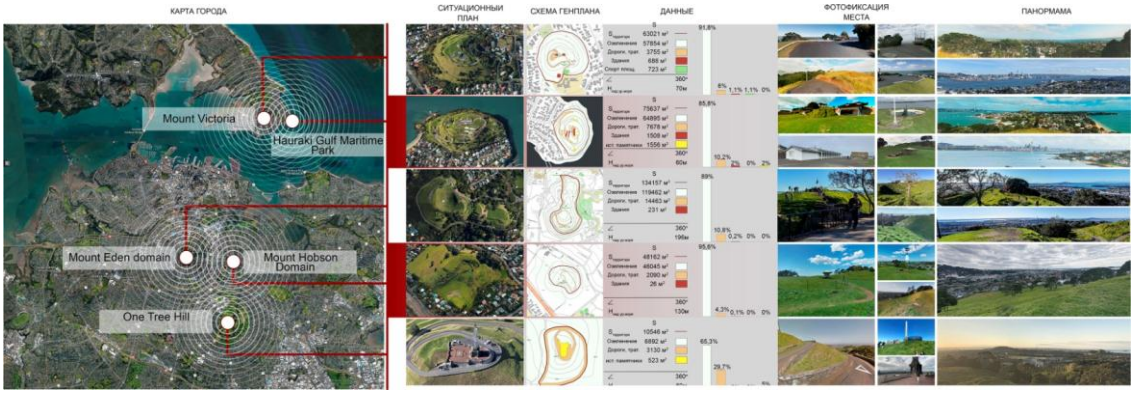


Рис. 3. Анализ пространственного формирования видовых площадок в г. Окленд. [3, 4]

Окленд застраивается только в низине, обволакивая холмы и сопки, и по этой причине каждая сопка в этом городе является видовой площадкой и имеет обзор в 360°. Почти все холмы сохранили свою девственную природу, это доказывает средний показатель площади озеленения, составляющий 90,5%. В исключения входит только One Tree Hill, а точнее его верхушка(182м), именно она является видовой площадкой, на которой находится Обелиск и могила Джона Логана Кэмпбела которого часто называют «отцом» Окленда. Так же One Tree Hill является спящим вулканом [5].

На холмах практически отсутствуют здания и сооружения, которые по площади не превышают 2% от общей площади. На одном из холмов раньше располагались пушечные батареи, а сейчас они являются историческими памятниками и привлекают туристов. Хоть панорамы, открывающиеся со всех площадок и имеют круговой обзор, центром их внимания является Центр города с высотной застройкой.

Выводы. На основе проведенного анализа можно сделать заключение, что все видовые площадки слишком разные для вычисления средних показателей процентного соотношения территорий и будет логично и удобней разделить их по характеру использования и степени организованности.

По характеру использования делятся на**:**

— рекреационные, созданные для отдыха горожан, и гостей города;

— мемориальные - организованы на местах расположения памятников, мемориальных сооружений или созданные специально для их установки;

— историко-архитектурные, организованные на местах историко-архитекурных или историко-военных сооружений.

По степени организованности:

— Природные. Большая часть дорожек представляет собой утоптанный грунт, большое количество естественного озеленения, отсутствие построек, либо совсем малая часть. Средние показатели: Озеленение 91,1%, Дорожки 8,4%, Здание 0,5%.

— Парковые. Представляют собой парки, с дорожками из твердых покрытий. В них возможно расположение детских и спортивных площадок, кафе, а так же памятников. Средние показатели: Озеленение 67,4%, Дорожки 25%, Здание 3,6%, спортивные и детские площадки 4%.

— Оборудованные. В основном это небольшие площадки, зачастую сделанные около памятников почти полностью уложенные плиткой, оборудованные смотровыми приборами и имеющие парковочные места для посетителей. Средние показатели: Озеленение 40,5%, Дорожки 45,4%, Здания или памятники 14,1%, спортивные и детские площадки 4%. Также ни одна из рассмотренных видовых площадок не располагается на уровне ниже 60м, и имеют угол обзора не менее 120^{o}.

Список используемых источников и литературы:

8. Моор В.К., Ерышева Е.А. Формирование архитектурно-художественного облика приморских городов: Учеб. пособие. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 1997. — 88 с.

9. Моор В.К., Гаврилов А.Г., Ерышева Е.А. Архитектурная мастерская В. Моора: школа, лаборатория, студия. Владивосток: Издательский дом ДВФУ, 2013. — 176 с.

10.Google Карты [Электронный ресурс].- https://www.google.ru/maps/. - 01.12.16.

11.Mapbox studio [Электронный ресурс].- https://www.mapbox.com/studio/. - 01.12.16.

12.Интересные факты о городе Окленд, Новая Зеландия. [Электронный ресурс]. - http://i-fakt.ru/interesnye-fakty-o-gorode-oklend-novaya-zelandiya/. — 02.12.16

13.Владивосток обогнал Москву и Санкт-Петербург по востребованности у иностранных туристов. [Электронный ресурс]. - http://primamedia.ru/news/society/07.07.2016/516953/vladivostok-obognal-moskvu-i-sankt-peterburg-po-vostrebovannosti-u-inostrannih-t.html. - 15.12.16

14.Владивосток: похожие города. [Электронный ресурс]. - http://vladi-room.ru/vladivostok-poxozhie-goroda-35078/. — 15.12.16

Yamkovoy G. D., Moore V. K., Gavrilov A. G.
granit93@mail.ru; moorv@rambler.ru; gestalt74@mail.ru
Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

FEATURES OF SPATIAL FORMATION VIEWING PLATFORMS SEASIDE TOWN ON THE RELIEFS

Abstract. — The article describes the basic principles and methods of formation, observation platforms seaside towns with hummocky topography. To achieve the objective analysis of a number of analogues corresponding to these criteria was conducted. Istanbul (Turkey), San Francisco (USA) and Auckland (New Zealand): To analyze 3 cities were chosen. The choice of cities was carried out on a number of factors of similarity to Vladivostok. The method by which the analysis carried out has been developed for detailed study and obtain the necessary information. Based on the studies specific platforms were divided into groups. In each group, were derived using average area and arranged structures. This analysis will be used in the development of the pilot project "Peculiarities of the formation of the spatial system viewing platforms in Vladivostok."

Keywords: observation platform, landscape organization, panorama of the city, the perception of the city.

НОВЫЕ ИДЕИ НОВОГО ВЕКА – 2017
NEW IDEAS OF NEW CENTURY – 2017

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

HIGHER EDUCATION METHODOLOGY TOPICAL ISSUES

3

Абдрашитова Н. А., Суров Р. С., Антонова Н. Н.
nadya.abdr@hotmail.com; surrikenovich@gmail.com; antonovann.nata@mail.ru
ВолгГТУ, г. Волгоград, Россия

ВКЛАД СТУДЕНТОВ В ОРГАНИЗАЦИЮ БЛАГОУСТРОЙСТВА ОБЩЕСТВЕННО-РЕКРЕАЦИОННЫХ ПРОСТРАНСТВ В РАМКАХ ПРОВЕДЕНИЯ ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ФУТБОЛУ В Г. ВОЛГОГРАДЕ

Абстракт — Благоустройство городской среды формирует не только визуальный облик окружающего пространства, но и влияет на качество жизни людей. В 2018 году Волгоград станет местом проведения чемпионата мира по футболу. Согласно проведенному анализу конфликтных ситуаций, в рамках предлагаемого проекта предлагаются большое количество мероприятий. К работе по подготовке города к чемпионату привлекаются не только специалисты, но и студенты архитектурных специальностей, которые внесут свежий вклад в развитие и благоустройство средовых пространств родного города. Учебное проектирование в рамках современных задач помогает им получить новые навыки и умения в профессиональной деятельности, а также даст возможность попробовать себя в разработке проектов реальных объектов.

Ключевые слова: благоустройство, проект, общественные пространства, реконструкция, концепция, проекты студентов, реальные объекты.

1. Благоустройство как необходимость для города

В настоящее время большинство людей проживает в городах. Город — это место концентрации строительства, промышленной деятельности, автомобильных парков, вследствие, чего, он также является источником загрязненного воздуха, воды и почвы. Формирование благоприятной окружающей среды для людей положительно влияет на физическое и психологическое состояние человека, что важно во время постоянного развития городов и быстрого темпа жизни.

Основная задача благоустройства городов — создание здоровых и комфортных условий жизни населения города [1, с. 5]. Важнейшими частями этой задачи является архитектурно — планировочная организация территории, установка освещения зданий и других городских пространств, благоустройство и реконструкция, размещение рекламы, элементов визуальной коммуникации и информации на улицах и зданиях.

Именно благоустройство является сферой, в которой обеспечивается высокий уровень жизни людей, влияющий на все стороны жизнедеятельности в городской среде. Благоустройство не только улучшает экологическое состояние, но и затрагивает эстетическое начало, изменяя внешний облик городов, поселков, районов, жилых дворов, квартир, общественных мест. Городской объект не может быть комфортным, если не решено благоустройство вокруг него, нет необходимых благоприятных условий для прогулок, проведения досуга, встреч и отдыха.

2. Волгоград и ЧМ по футболу в 2018 году

Волгоград в 2018 г. станет местом проведения матчей группового этапа футбольного чемпионата мира, и будет являться одной из локаций для трениро-

вочных баз команда — участниц Мундиаля 2018. Для организации торжественного приема и создания комфортных условий для пребывания гостей в городе в настоящее время необходимо решить ряд следующих проблем:

— плохо развитые общественные пространства;

— большое количество рекламы и рекламных конструкций в архитектурных ансамблях, фасадах исторических зданий в центральной части города;

— фасады исторических зданий находятся в аварийном состоянии;

— неудовлетворительное состояние дорожных и тротуарных покрытий;

— недостаточное искусственное освещение улиц;

— неразвитая пешеходная инфраструктура для маломобильных групп населения.

В рамках чемпионата запланировано множество мероприятий, направленных на реконструкцию важных городских объектов, ремонт и благоустройство улиц и дорог, общественных пространств, а также создание новых точек притяжения для гостей и жителей города. Основными исполнителями в реализации проектных решений являются: генподрядная организация МУП ДСЭР Советского района, руководитель Г.Ли; директор субподрядной организации ООО «Альянск — АСК» К.Бабакин, ГАП А.Буров и директор А. Нестеренко проектной организации МБУ «Мегаполис». Разработаны пред проектные предложения и концептуальные решения по определению основных направлений развития архитектурно—художественного облика Волгограда к проведению Чемпионата мира по футболу в 2018 году [2, с 6]. Основная цель проекта — это создание комфортной и максимально безопасной среды обитания и жизнедеятельности жителей и гостей города. В результате проведенного анализа конфликтной ситуации была создана «Схема маршрутов клиентских групп FIFA». В этой схеме показаны основные узловые и рядовые элементы города, линейные транзитные участки, соединяющие между собой эти элементы города.

В этой программе принимала активное участие профессор института архитектуры и строительства ВолгГТУ кандидат архитектуры и вице-президент Ассоциации ландшафтных архитекторов Красильникова Э.Э. При ее непосредственном участии на основе единой концепции развития архитектурно—художественного облика города к проведению Чемпионата мира по футболу в 2018 году были сформированы новые парки и скверы Волгограда. Согласно разработанной концепции ландшафтно—градостроительного сценария города Волгограда и проведенному анализу по формированию пешеходных связей исторически—сложившегося центра города были предложены идеи по благоустройству нескольких значимых объектов Волгограда:

— концепция формирования многофункционального архитектурно-ландшафтного комплекса общественно-рекреационного назначения «Сады Царицы» с развитой развлекательной функцией в пойме р. Царица:

— площадь Советская, (реализация 2015 г.);

— сквер на пл. Чекистов;

Данным проектом предлагаются решения:

— решение проблем фасадов зданий;

— создание безбарьерной среды для маломобильных групп населения;

— благоустройство и установка различных малых архитектурны форм;

— установка остановок общественного вида транспорта;

— включение в благоустройство информации и символики ЧМ — 2018;
— установка ограждающих и шумозащитных конструкций;
— восстановление и создание тротуаров, покрытий, велодорожек.

3. Участие студентов архитектурных специальностей в подготовке города к ЧМ по футболу

В 2016 году департамент градостроительства и архитектуры г. Волгограда предложил Союзу Архитекторов поручить студентам Волгоградского вуза разработать концепции благоустройства и озеленения восьми районов родного города, тем самым воспользоваться приемом сквозного проектирования с целью приближения профессиональной подготовки к потребностям сегодняшнего дня [3, с. 10].

В рамках летней производственной практики было выполнено 28 концептуальных проектов благоустройства небольших общественных и рекреационных пространств города. В качестве примера мы проанализировали несколько проектов.

Реконструкция сквера на ул. Рабоче-Крестьянской на участке по ул. Калинина и ул. Канунникова Ворошиловского района г. Волгограда. На данном участке находится камерный районный сквер с кафе в его центральной части. В ходе пред проектного анализа и санации зеленых насаждений сквера, студентами выявлен ряд проблем, указывающих на неудовлетворительное состоянии и необходимость реконструкции составляющих его компонентов — озеленения, покрытий, МАФ и др.

Автором концептуального ландшафтного предложения «Сквер — иллюзия» стала студентка Абдрашитова Н.А. Главным источником вдохновения для этой концепции послужили сады голландского ландшафтного дизайнера Пита Удольфа. Для решения художественных задач создания запоминающихся территорий города, в сквере автором предлагается воссоздать сад-цветник, при помощи дендрологии адаптивных посадок [4, с. 72] (рис. 1 а).

Оригинальностью решения предлагается установить по всей территории участка различные арт-объекты с зеркальным покрытием, что придаст визуальное расширение пространству и будет необычной площадкой для различного времяпрепровождения людей (рис. 1 б). Изначально сквер не выполнял свою непосредственную функцию. А именно, не являлся местом кратковременного отдыха во время тяжелого трудового дня, местом для культурного времяпрепровождения и общения. Концепция предполагает именно такой сценарий: сделать из сквера маленький живой организм, который будет радовать глаз жителей, будет служить своеобразным островком отдыха в бурной жизни города и который может служить площадкой для встреч и мероприятий.

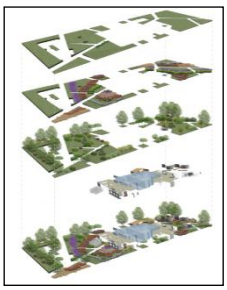
а  *б*

Рис. 1. а — взрыв-схема концепции реконструкции; б — зеркальная инсталляция в сквере.

Следующая концепция этого сквера «Мондриания» принадлежит автору — Гордиенко В.А. На том же участке был выполнен эскизный проект по одноименной работе знаменитого художника Пита Мондриана (рис. 2а). Направление и тематика пространства была обозначена как «Мондрианити». Согласно концептуальному сценарию, сквер было предложено разбить на зоны, где каждому функциональному значению соответствует свой цвет (рис. 2 б). Желтая зона — для детей, красная зона — для отдыха, синяя — спортивная. Пространство продумано очень тщательно — площадки предусмотрены для всех возрастов. Для детей — различные детские развивающие площадки, для пожилых людей — тихие уголки с удобными лавочками, где они могут поиграть в шахматы и просто приятно провести время, для любителей активного отдыха — настольный теннис и мини баскетбольные площадки.

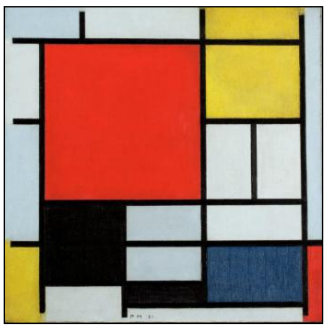
а  б

Рис. 2. а- Пит Мондриан «Композиция с красным, синим и желтым, б — визуализация фрагмента сквера «Мондриания».

В маленьком «карманном» сквере, можно будет окунуться, в яркую колористически свежую атмосферу: игр, развлечений и повседневного отдыха.

Реконструкция рыночной площади на ул. Рабоче—Крестьянской была представлена следующими студентами: Шмидько О. В., Смирнова Е. А., Флавиу Франса Мануэл. МУП Ворошиловский рынок находится в непосредственной близости отныне реконструированного Ворошиловского дома быта, станции подземного трамвая, сквера им. Саши Филиппова и торгового дома «Заречный». Небольшая площадь с советских времен является признанным общественно-торговым центром в Ворошиловском районе Волгограда. Такое расположение обуславливает высокую степень концентрации пешеходных и транспортных потоков, тем самым ставя задачу организации такой схемы движения, при которой перемещение пешеходов будет безопасным и комфортным для первых и удобным для вторых. Студентами был проведен анализ конфликтной ситуации, в результате которого была поставлена цель — реорганизовать рыночную площадь в благоустроенное пешеходное пространство.

Сама территория в настоящее время находиться в неблагоустроенном состоянии и не соответствует своей функции как площадь. Сейчас это скорее пространство для стоянки и кругового движения автомобилей, хаотичного расположения торговых павильонов и просто прицепов с сельхоз продукцией.

Над разработкой концепции для данной территории работали трое студентов, каждый из которых предложил свою идею реорганизации. Но у каждого присутствует основные, общие задачи организации общественного комфортного пространства:

— создание архитектурно—планировочных условий, при которых люди смогут спокойно перемещать по территории площади;

— организация различных мест отдыха для разных возрастных групп населения города, которые будут актуальны в любое время года;

— целесообразное насыщение территории малыми архитектурными формами и озеленением, которое превратит рыночную площадь в привлекательное комфортное пространство для проведения досуга жителей района и гостей города.

Проект Смирновой Екатерины, предполагает полностью очистить площадь от автомобильного транспорта, разместить на территории места для отдыха и целесообразно организовать пространство для сельскохозяйственной выставочно—ярмарочной деятельности. Само пространство площади функционально грамотно поделить на две зоны — на зону тихого отдыха у сухого фонтана и зону массового активного отдыха (рис. 3 а).

Рис. 3. а — визуализация фрагмента рыночной площади после реконструкции; б — вариант сквера с теневыми перголами и экопарковкой авто.

В зарубежных странах все больше преобладает пейзажный стиль в скверах, парках и других рекреационных пространствах. Поэтому одна из идей проекта — отказ от привычных однолетних растений в клумбах. Вместо этого авторами предлагается установка клумб в пейзажном стиле, которые также будут служить скамейками для отдыха людей.

В проектном предложении по реорганизации площади Шмидько Ольги предлагает установить пергольные конструкции с местами для отдыха, где люди смогут расслабиться и спокойной провести время после покупок. Объекты, которые уже присутствуют на площади, сохранятся, но им придадут единую стилистику, чтобы не выбивались из общего контекста проекта благоустройства. Так же может появиться экопарковка для автомобилей, пользующаяся популярностью в зарубежных странах, которая будет определенно новшеством в Волгограде (рис. 3 б).

Следующий автор иностранный студент, работавший над проектом данной территорией — Франса Флавиу Мануэл. Концепция его проекта основана на идее организации комфортного перемещения людей. Цель достигается путем создания удобной пешеходной зоны с дорожками в виде диагоналей связывающих ключевые точки этого пространства. Вдоль главных диагоналей установлены скамейки для отдыха посетителей рынка и прохожих (рис. 4 а).

Для решения проблемы стихийной рыночной торговли вдоль пешеходного тротуара вблизи рынка, предлагаются торговые точки из монолитного бетона. В проекте имеющиеся объекты быстрого питания, сохраняются, но будут в объеди-

нены в единый архитектурный стиль, которые сочетаются с современным стилем новой площади. Рядом с ними будут спроектированы обустроенные точки для комфортного приема пищи и отдыха (рис. 4 б).

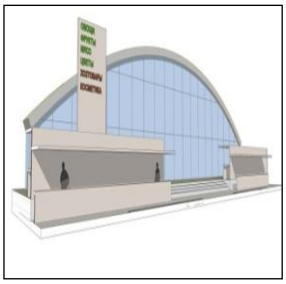
а *б* 

Рис. 4. а — концепция, основанная на диагональном перемещении людей в сквере; б — модель здания рынка после реконструкции.

Согласно проведенному анализу конфликтной ситуации, выяснилось, что на данной территории концентрируется большое количество людей (несанкционированная остановка маршрутного такси). Исходя из этого, предлагается создание остановки общественного городского транспорта, откуда удачно будет раскрываться визуализация переустановленной мемориальной композиции «книга — памяти» (рис. 4 а). За «книгой», вторым фронтом предполагается разместить место для инсталляции — праздничного украшения (елка, куклы и д.р. композиции). Для улучшения архитектуры здания рынка, предложен рекламный «бигборд», в настоящий момент красивый фасад здания портят рекламные баннеры.

Заключение. Профессиональные навыки студентов архитекторов и молодой взгляд на существующее наполнение городского пространства действительно просто необходимы нашему городу. В рамках производственной практики студенты выполняли проекты по благоустройству рекреационных территорий Волгограда, работали с реальными объектами и рассматривая существующие конфликтные ситуации. Участие в реальном проектировании благоустройства города, позволило раскрыть теоретические знания и профессиональные умения на практике. Следует заметить, что студенческие проекты пока не реализованы, но находятся на рассмотрении в Администрации города. Небольшая толика этого участия в подготовке Волгограда к Чемпионату мира по футболу в 2018 году помогла вдохнуть жизнь в средовые пространства, которые оказались, забыты или которым необходимо вторая жизнь. Волгограду необходимы новые точки притяжения, где люди смогут не только вести активный образ жизни, но и отдохнуть от суеты большого города.

Список использованных источников и литературы:

1.Денисов, В.Н. Благоустройство жилых территорий / В.Н. Денисов, И.Н. Половцев, Т.В. Евдокимов. 2008. — 5 с.

2.Концептуально-предпроектные предложения по определению основных направлений развития архитектурно — художественного облика Волгограда к проведению Чемпионата мира по футболу 2018 г./Проект Нижняя Волга. — 2016. — №1 (16). — С 6-10.

3.Современные направления подготовки ландшафтных архитекторов в высшей школе: монография / [Н.В. Иванова, Ю.Б. Колышев, А.Г. Карпенко, Т.М.

Потокина, Н.Н. Антонова, И.И. Соколов, И.Н. Вакулина]; под ред. Н. В. Ивановой; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. – Волгоград: ВолгГАСУ, 2016. – 110 с.

4.Иванова Н. В. Адаптивные насаждения в ландшафте города : учебное пособие / Н. В. Иванова, Н. Н. Антонова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. – Волгоград: ВолгГАСУ, 2015. – 100, [1] с.

Abdrashitova N. A., Surov R. S., Antonova N. N.
nadya.abdr@hotmail.com; surrikenovich@gmail.com; antonovann.nata@mail.ru
VolgSTU, Volgograd, Russia

THE CONTRIBUTION OF STUDENTS IN ORGANIZATION OF IMPROVEMENT OF SOCIAL AND RECREATIONAL SPACES AS PART OF THE FIFA WORLD CUP IN VOLGOGRAD

Abstract — Improvement of the urban environment creates not only the visual appearance of the surrounding area, but also affects the quality of people's life. The city of Volgograd will host the group matches of the football World Cup in 2018. According to the analysis of conflict situations, the proposed project offers lotы of events. It includes: solving the problems of building facades; setting of public transport stopы; inclusion in the improvement the information and symbols of World Cup — 2018 and many others. Students of architectural specialties participate in work on the preparation of the city for the championship. They make a fresh contribution to the development of their native city. During the summer work experience students created 28 projects of improvement of small public and recreational spaces. There is a few projects that present as an example, which made by 5th year students. Each of these projects represent a new perspective on familiar territory. They solve not only functional problems, but try to refresh the aesthetic appearance of the spaces. Student tried to create unique spaces for residents and visitors of Volgograd based on experience of Europe, Asia and USA. These spaces will let not only doing a comfortable shopping, but also to relax, take part in different activities, enjoy by quiet and interesting place in a noisy big city. This practice helps them to gain new skills in professional activities, gives the opportunity to participate in the development projects of real objects.

Keywords: landscaping, project, public space, reconstruction, concept, student's projects, real objects.

Акчурина Н. С., Луговая Л. Н., Голубева Е. А.
akchurinans@mail.ru; golubeva@usaaa.ru; lln48@yandex.ru
УралГАХА, г. Екатеринбург, Россия

РОЛЬ ЕДИНСТВА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ СТОРОН В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ-АРХИТЕКТОРОВ

Абстракт — Исследование посвящено роли и соотношению художественных и технических дисциплин в современном обучении студентов-архитекторов профессиональному языку изложения своих архитектурных замыслов, а также средствам этого изложения. Обучение студентов профессиональному архитектурному языку — художественным дисциплинам, архитектурной графике и художественному конструированию происходит практически с самого начала обучения параллельно, затем в процессе обучения задача постепенно усложняется, включая все новые составляющие. Речь о том, что составляющих в архитектуре не две (художественная и техническая), а три: в знаменитой витрувианской триаде названы «польза, прочность, красота». Ни один из этих элементов нельзя убрать из архитектурного произведения без ущерба для архитектурного произведения.

Ключевые слова: учебный процесс, проектная деятельность, этапы, единство, художественная и техническая сторона архитектуры.

1. Синтетический характер обучения

Обучение приемам архитектурной графики начинается с первого курса на кафедре основ архитектурного проектирования и продолжается на протяжении первого и второго курса. Но если еще десять-двадцать лет назад студентов учили держать в руках кисточку, рейсфедер, ручку с перышком, то сегодня задача усложняется тем, что появились новые графические возможности современных художественных компьютерных программ, которые позволяют имитировать ручную графику, а, порой, и усовершенствовать результат. На сегодня, к сожалению, еще не существует устоявшегося взгляда на систему обучения студентов современным графическим методам. Кто-то считает, что изначально нужно научить студента ручной графике, полностью исключив обучение графике компьютерной и только потом... Рациональное зерно этой точки зрения в том, что человек, не умеющий рисовать карандашом, не сможет рисовать с помощью компьютера. Но изучение художественно-графических методик «последовательно», по старинке, может неоправданно удлинить процесс обучения. Если же мы отбросим старые методики графического обучения совсем и будем обучать студентов только компьютерной графике, то мы рискуем получить молодых архитекторов, не умеющих рисовать, не владеющих техникой эскизирования и архитектурного рисунка. Что неизбежно скажется на качестве их работы. Скорее всего, здесь как всегда нужна «золотая середина» параллельного обучения: нужно в процессе обучения показать возможности и ручной, и компьютерной графики, дать студенту задание, позволяющее сравнить одну технологию с другой и понять сильные, и слабые их стороны при выполнении различных этапов архитектурного проекта.

Компьютерные программы, безусловно, дают архитектору высокую производительность и комфорт, но забирают они еще больше: по времени исполнения эскизы, выполненные в ручной графике, делаются быстрее, архитектор острее понимает особенности ситуации, такие эскизы дают возможность мобильнее отработать несколько вариантов и сравнить их. Повышая уровень автоматизации проектных процессов, мы все больше теряем связь между рукой и разумом. А эта связь для человека творческого очень важна: не случайно маленькие дети учатся думать посредством развития мелкой моторики, и граждане после инсульта проходят процесс реабилитации с помощью такой же методики.

При использовании компьютерных технологий на стадии эскизирования эта связь нарушается, и совсем не потому, что компьютерные программы настолько сложны. Напротив, позволяя в считанные клики полностью менять проект, они развивают в нас лень, и лень не столько физическую, сколько умственную. Что происходит, когда мы отдаем процесс проектирования полностью на откуп компьютеру? Точность, бескомпромиссность и, возможно, некоторая однозначность и прямолинейность программ могут нарушить тот кропотливый творческий процесс поиска и исследования, который приводит к лучшим решениям. А трудности, которые неизбежно возникают при отработке различных вариантов решения в компьютерной модели, часто отвращают студента от процесса поиска наилучшего решения: «Ну, это же сколько там переделывать надо...». Разве могут несколько кликов мышкой при построении 3D-модели обеспечить связь с проектом, подобную той, что дают рисунок и макетирование? Ситуация еще более усугубляется, когда студент не в совершенстве владеет программой, которой пользуется при разработке проекта, и это влияет на принимаемые им решения. Процесс проектирования приводит в этом случае к некоему компромиссу не в пользу архитектуры, и проект создается не таким, каким его задумал автор, а таким, каким его позволила создать программа или, вернее, уровень знаний студента в этой программе.

Теперь возникает вопрос: а кто должен учить начинающего проектировщика всем этим графическим премудростям? Вопрос не случайный, потому что в практике обучения иногда возникают абсурдные ситуации.

В идеале, конечно, обучать студентов архитектурной графике должны именно архитекторы, причем это касается и ручной и компьютерной графики. Что не всегда происходит на практике: ручной графике могут учить художники, а обучение компьютерной графике оказывается в руках математиков. В результате молодой архитектор плохо или «с акцентом» говорит на профессиональном языке, не может правильно выразить свои мысли, не может достойным образом оформить свою творческую идею. И в будущем у него могут возникнуть большие проблемы в общении с коллегами по профессии и с заказчиками.

Если мы призн***а***ем безоговорочный приоритет компьютерной графики в создании и оформлении современных архитектурных проектов, мы должны будем признать и то, что архитектура все-таки является дисциплиной технической, позволяющей работать только в рамках возможностей существующих (освоенных на данный момент или освоенных на определенном уровне) компьютерных программ. То есть уже вряд ли возможно будет говорить о художественном творчестве при разработке архитектурной идеи.

Возвращаясь к сложностям современного учебного процесса, необходимо отметить, что компьютер должен помогать, когда речь идет об однообразной ра-

боте, позволяя в один клик получить всю спецификацию или поменять шаг несущих стен, но мыслительный процесс должен оставаться в сфере архитектора-творца, профессионала. Машинный алгоритм практически исключает творческий процесс, в результате которого рождаются произведения искусства.

Архитектура, несмотря на сложность и многокомпонентность, все еще является частью искусства, хоть и не чужда техники, поэтому проектирование не может быть сведено к одному только алгоритму компьютерной программы. Слишком важен этот процесс, чтобы отдавать его полностью в техническую сферу. Когда автоматизация или решения чиновников отдаляют нас от творческих элементов нашей работы, это стирает из архитектурной профессии важную ее составляющую — искусство.

2. Этапы обучения.

Можно выделить ряд основных этапов художественно-проектной деятельности: репродуктивный; интуитивно-творческий; материализации первоначальной идеи; корректировки архитектурного решения с точки зрения восприятия; детальной разработки проекта, включая технические вопросы.

1 этап — репродуктивная деятельность, направленная на освоение теоретических положений и работу с аналогами в соответствии с заданной темой. На этом этапе также проводится анализ градостроительной ситуации, определение направления проектирования, постановка задачи, которую необходимо разрешить проектными средствами.

2 этап — интуитивно-творческий — зарождение первоначального образа, замысла архитектурного произведения в ответ на поставленную задачу. Это субъективный процесс, отражающий мировосприятие человека, его эмоциональный опыт. Именно на этом этапе студент полностью свободен в своих представлениях и может дать волю своей фантазии. Поиски образного решения могут идти в самых неожиданных аспектах (природные аналогии, технические, музыкальные, архитектурные и т.д.), но непременно с учетом ограничивающих факторов градостроительного контекста и на основе анализа ситуации (рис. 1).

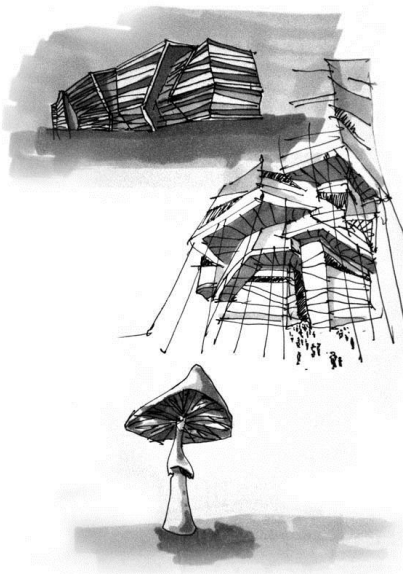


Рис. 1. Поиски образного решения

3 этап — на этой стадии происходит закрепление образа в зримой предметно-пространственной форме — в чертежах и макетах.

Для начала используется наиболее простой способ фиксации идеи в обобщенной форме в процессе функционально-композиционного моделирования. Один из вариантов такого моделирования может быть представлен в виде упражнения «Функционально-композиционная матрица», в которой излагаются первые композиционные идеи по предложенной теме проекта. (рис.2. Клаузура «Функционально-композиционная матрица»).

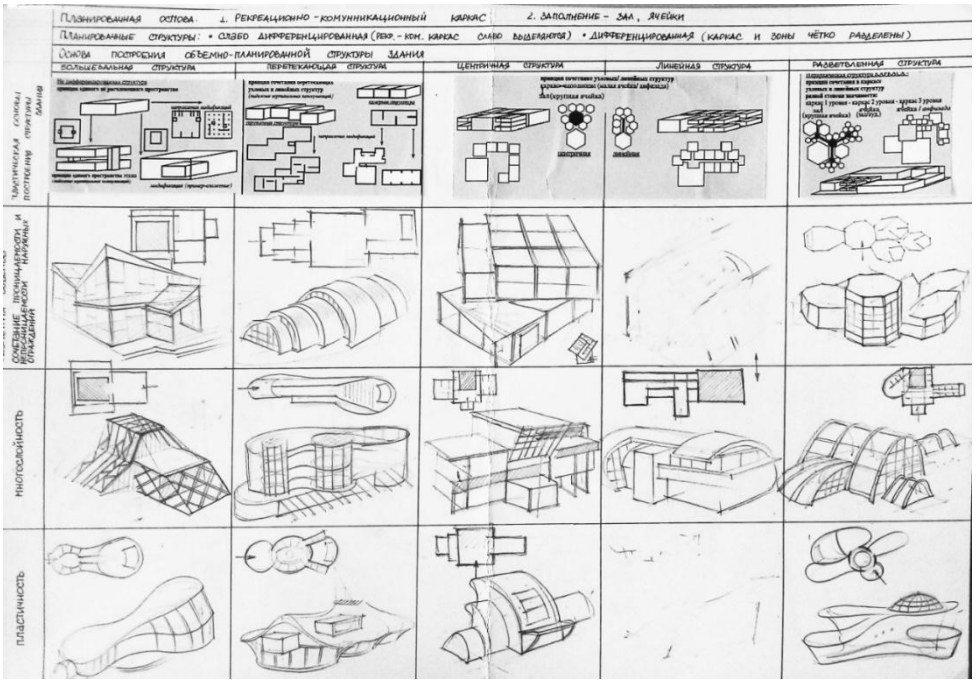


Рис. 2. Клаузура «Функционально-композиционная матрица»

4 этап. В рамках процесса обучения ставится задача не только фиксации идеи и создания композиций на основе рядов геометрических форм, но и увязки композиционных решений с типологическими особенностями проектируемого архитектурного объекта — типологическое и объемное решение объекта в целом основывается на особенностях градостроительной ситуации, и всего комплекса факторов, определяющих функциональные качества здания в конкретном контексте (городская среда, природная среда). И здесь как нигде проявляется синтетический характер процесса архитектурного проектирования.

5 этап. Достижения современного научно-технического прогресса требуют от сферы строительства внедрения более совершенных конструкций не только по надежности и устойчивости, но и совершенных по дизайну.

Именно с учетом архитектурных возможностей идеи, формируемого образа объекта проектирования, в определенной планировочной структуре города и функционального назначения здания будет сформулирована конструктивная идея здания. Инженерное творчество в архитектурном проектировании тесно переплетается с элементами эстетического освоения образа, художественного формирования и гармоничного сочетания с приемами архитектурной композиции, и стремится показать

естественную, в рамках присущего напряженного состояния, логическую красоту конструкций. Архитектурные аспекты выбора конструктивных систем в плане методики работы архитектора с конструкциями становятся приоритетными с самого начала проектирования объекта. Уделяется внимание и тектоническим особенностям зданий, и отражению этого аспекта в архитектуре.

Инженерное творчество базируется на наиболее полном соблюдении следующих творческих правил:

— достижение посредством выбранной конструктивной системы определенного соотношения качеств внутреннего и внешнего пространства: внутри — подчинение организации и восприятию пространства интерьера, снаружи — организации и восприятию градостроительного пространства в связи с климатом и ландшафтом;

— достижение выразительности механической работы конструктивных форм и материала;

— гармоничное сочетание форм в объекте;

— заимствование принципов формообразования и отдельных формообразующих элементов у живой природы;

— достижение конструктивного эффекта (например, совмещение функций несущей и ограждающей конструкции в наружных стенах здания);

— правдивое выявление свойств материала и конструкции в архитектуре, а не маркировка их или «подделка» под иные материалы и конструкции.

Как завершение этих этапов поиска архитектурного решения с учетом всех составляющих (функционального назначения и типологических факторов, градостроительного контекста, факторов окружающей среды, конструктивных решений, вопросов тектоники, художественно образных поисков) наступает момент, когда архитектор излагает результаты своей работы общепринятым графическим языком в форме, понятной в первую очередь коллегам-архитекторам, конструкторам, специалистам смежных дисциплин, а также и просто зрителям (не архитекторам) в качестве художественного образа. Но графическая форма этого изложения не является жестко регламентированной и может быть свободно выбрана автором (форма подачи, цветовое решение, компоновка экспозиционного материала).

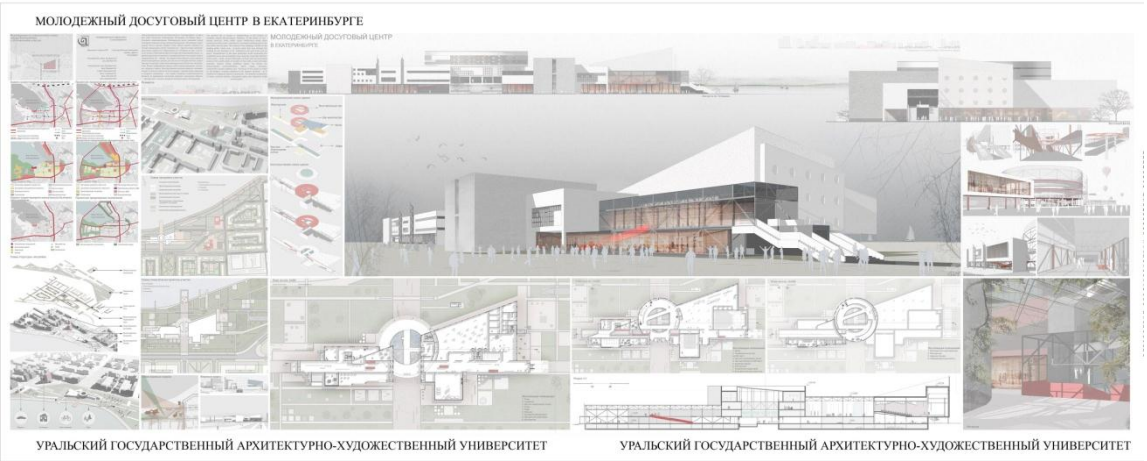


Рис. 3. Клаузура «Выпускная квалификационная работа»

Обучение студентов профессиональному архитектурному языку — художественным дисциплинам, архитектурной графике и художественному конструированию происходит практически с самого начала обучения, затем в процессе обучения задача постепенно усложняется, включая все новые составляющие. Без учета этих технических составляющих невозможно понимание того, как работает конструктивная основа архитектурного сооружения, невозможно профессиональное общение архитекторов между собой, поскольку архитектура, как область человеческого знания, является дисциплиной не только художественной, но и технической. И нельзя абсолютизировать ни одну из этих сторон в ущерб другой. А если смотреть еще чуть шире, то на самом-то деле составляющих в архитектуре на две, а три: вспомните знаменитую витрувианскую триаду «польза, прочность, красота». Ни один из этих элементов нельзя убрать из архитектурного произведения, тогда как нынешние «реформаторы» от образования совершенно беззастенчиво пытаются избавиться от красоты. И несомненно, неполноценная триада в этом случае не сможет стать основой для создания архитектурных произведений. Сегодня, к сожалению, нас пытаются убедить, что они таковыми и не должны быть, а всего-навсего техническими инженерными сооружениями.

Заключение. Об этом следует говорить и обсуждать правомерность такого понимания архитектуры, когда на уровне Министерства образования этот вопрос решен в пользу технического характера архитектурного образования. Ведь в этом случае мы полностью теряем художественную составляющую архитектурного процесса. И то, что мы, и наши предки издавна, привыкли считать «музыкой, застывшей в камне», становится просто инженерным сооружением без каких бы то ни было эстетических моментов. Не слишком ли мы много теряем в этом случае? Архитектура в мировой культуре занимает очень значительное место, а русская архитектура всегда была одной из основ национальной культуры. Только представьте себе Санкт-Петербург или Москву, да и любой другой большой или маленький город, где архитектуру заменили просто технические инженерные сооружения! Картина возникает просто апокалиптическая... А людям в этой безэмоциональной среде только и останется, что тоже превратиться в машины.

Вопрос о том, что есть архитектура — искусство или техническая дисциплина уже не раз возникал в истории, и периодически появляется вновь и вновь. Но нужно отчетливо понимать, что в любом случае нельзя отдавать предпочтение только одной из сторон архитектуры. Или тогда не надо говорить об архитектуре в принципе, потому что, в случае отказа от художественной составляющей, профессия архитектора просто перестанет существовать.

Список использованных источников и литературы:

1. Голубева Е. А. Конструктивные решения при курсовом архитектурном проектировании // Современные технологии в архитектурно-художественном образовании: материалы международной научнометодической конференции/науч. ред. Н. В. Багрова; Новосиб. гос.ун-т архитектуры, дизайна и искусств, 2016. — С.236-239.

2. Прохоров С. А., Шадурин А. В. От наброска до компьютерных технологий. Компьютерная техника в дисциплине «Рисунок». Известия Алтайского государственного университета, выпуск №2-1/2012.

Akchurina N. S., Lugovaya L. N., Golubeva E. A.
akchurinans@mail.ru; golubeva@usaaa.ru; lln48@yandex.ru
UralSAAU, Ekaterinburg, Russia.

ROLE OF UNITY OF THE ART AND TECHNICAL COMPONENTS IN TRAINING OF STUDENTS ARCHITECTS

Abstract — The Research is devoted to a role and a ratio of art and technical disciplines in modern training of students architects in the professional statement of the architectural plans, and also to means of this statement. Training of students in professional architectural language — to art disciplines, architectural graphics and art designing happens practically from the very beginning of training in parallel, then in the course of training the task gradually becomes complicated including much new components. We have already more than two components in architecture (art and technical): in the well-known triad Vitruvius "the ADVANTAGE, DURABILITY, BEAUTY" are called. No one of these elements can be cleaned from the architectural work without prejudice to the architectural work.

Keywords: educational process, design activity, stages, unity, art and technical aspect of architecture.

Андреева Д. В., Андреев Н. В., Андреев В. Н.
dariaandreeva@mail.ru; andreo_27@mail.ru; victorandreev@mail.ru
БГТУ им. В. Г. Шухова, г. Белгород, Россия;
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ПОЗНАНИЕ РАЗНЫХ СПОСОБОВ ИЗОБРАЖЕНИЯ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Абстракт — В статье обозначается проблема формирования в условиях введения новых ФГОС ВО творческой компетенции у обучающихся архитектурно-художественных направлений на основе познания разных способов изображения используемых в художественной деятельности: художественный образ, знак (натурный, геометрический, ассоциативный). Раскрывается сущность данных способов изображения на примере произведений художников и возможности их использования в образовательном процессе с учетом использующихся в философии таких понятий как «действительность» и «реальность».

Ключевые слова: действительность, реальность, художественная деятельность, творческая компетенция, художественный образ, знак.

Проблема формирования творческой компетенции. Проблема видения специалиста будущего, и в частности бакалавра архитектурно-художественного профиля, ориентированного в своей подготовленности на постоянно изменяющийся рынок труда, приводит в очередной раз к смене ФГОС ВО. Складывается ситуация, когда поступивший при реализации в обучении одного стандарта оканчивает вуз при другом. Отсюда масса возникающих проблем: для педагогов — в корректировке образовательных программ, утверждении набора необходимых компетенций, составлении и реализации учебных программ; для обучающихся — в адаптации к новым условиям в освоении этих программ.

Конечно, возникающие вызовы в быстро меняющемся мировом и отечественном сообществе требуют скорейших ответных действий, в том числе в области образования. Однако, возникает вопрос: может стоит в подготовке специалиста будущего взять за правило не столько реагировать на «постфактум» (выступать в роли догоняющего), сколько «работать» на опережение возможных вызовов, которые еще «поставит» перед высшей школой профессиональная жизнь? В русле озвученного импонирует точка зрения, высказанная педагогами-архитекторами А. П. Кудрявцевым, А. В. Степановым, Н. Ф. Метленковым, Ю. П. Волчок. В монографии «Архитектурное образование: проблемы развития» [4] они отметили необходимость в подготовке архитектора ориентироваться не столько на потребности рынка занятости, сколько на развивающийся личностный творческий потенциал обучающегося. Ибо это намного эффективнее и перспективнее для экономики и культуры страны, так как в своём развитии личностный творческий потенциал перекрывает необходимые современные потребности в решении профессиональных задач со стороны собственников рынка труда, что позволяет творческой личности по окончании вуза, быстро перестраиваясь, выявлять

новые социально значимые идеи и на их основе создавать новые направления на рынке труда [4, с. 46-47]. Именно такой подход способен определить образование как сферу опережающего развития, направленную на развитие творческой компетенции, связанной с формированием способностей поиска новых творческих подходов к создаваемым художественным продуктам, освоению новых технологий, работе с художественными материалами и техниками и т.д. Такая точка зрения получила определенное развитие в научном мире и рассматривалась, в частности, нами в проведенном исследовании по ряду аспектов [1], [2].

В поисках новых творческих подходов в области архитектурного проектирования всегда актуальной является проблема формообразования, основанная на определении концепции, разработке идеи, выбора материала. Однако, нельзя здесь недооценивать роль разных способов изображения идеи, поскольку от их использования в эскизе, клаузуре, рисунке зависит выразительность ее подачи, информативность передаваемого, адекватность задуманного.

Познание разных способов изображения в художественной деятельности происходит при изучении учебных дисциплин, в частности, истории искусства, композиции, рисунка, живописи. И обусловлено это познание определением соотношения таких понятий как действительность и реальность, художественный образ и знак, которые раскрывают суть содержания, облаченную в форму.

Определение соотношения понятий «действительность» и «реальность» в художественной деятельности связано с признанием двух миров: первого как первозданного, материального, объективно существующего независимо от воли человека, выраженного природной средой и второго — (духовного), связанного с теургической (богоподобной) природой творчества человека направленного на изменение материального мира, которое невозможно без человека, ибо в его голове создается данная реальность в виде «художественной картины мира». Эту картину мира, предполагаемую художником, А. И. Герцен назвал «эстетической реальностью» [8]. В ней, согласно ему, несомненно, заключено авторское «Я» — отношение к изображаемому явлению, выраженное языком искусства. Поэтому, в отличие от науки, художественная (равно как и проектная) деятельность, поддающаяся как логическому осмыслению, так и чувственному восприятию, оперирует как понятием «объективная действительность», так и понятием «реальность», соотносимым с наличием тонкого (высшего) мира, не требующего доказательств и имеющем место быть в виде определенных представлений (сакральных схем, знаков), проявленных в сказках, мифах, иконописи. При этом высший мир не только имеет право быть изображённым в искусстве, но и проникновение в него и донесение до нас его особенностей в творчестве считается высшей способностью создающего [3, с. 8]. Отсюда созданная реальность, отраженная в виде художественного образа, архитектурного проекта способна не только преобразовывать действительность, но и того, кто создаёт этот образ и того, кто его воспринимает, ибо он заставляет того и другого переосмысливать своё отношение к миру в целом. В этом суть значимости изучения произведений искусства — нахождение адекватных способов передачи задуманного.

Познание разных способов изображения на картинной плоскости исходит из того, что художественная деятельность оперирует отдельными знаками и знаковыми системами, где образ и знак как носители отражения, с одной стороны

не имеет ничего общего между собой, с другой — они находятся в определенной связи со свойствами отражаемого ими объекта. Суть в том, что художественное сознание определяет художественное мышление, с помощью которого мы воспринимает окружающий мир [9, с. 33]. Это позволяет художественный образ рассматривать как результат мыслительной, духовно-познавательной и творческой деятельности человека, в итоге которой возникает художественное представление о мире, подводящее к художественному сознанию в целом. Так как художественный образ создается на основе объективной действительности, то он используется в двух сущностях: в первой — как слепок, копия воспроизводит в той или иной степени оригинал, в котором заключено конкретное, субъективно отраженное явление (рис. 1, 4), во второй — воспроизводит в искусстве явления жизни без их идейно-эстетического осмысления и оценки, копирование действительности без художественного обобщения её существенных сторон, т.е. оперирует предметным началом и обращен к натурализму (рис. 2).

Рис. 1. Гончарова Н. Московская зима

Рис. 2. Кириченко Г. Зима

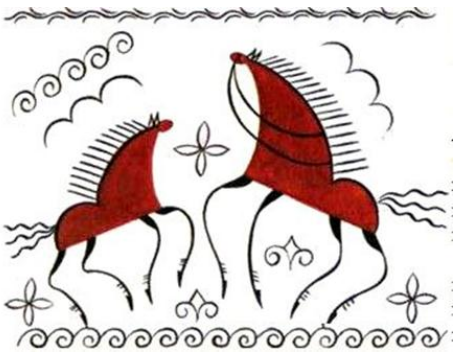


Рис. 3. Элементы мезенской росписи

Рис. 4. Петров-Водкин К.С. Купание красногоконя

Знак, в отличие от образа, заменяет оригинал (рис. 3, 4). На основе того, что он фиксирует познаваемую сущность, общее, абстрактное, без наличия субъективности [9, с. 37], то существующая связь между ними становится условной. У знака существуют пограничные состояния, когда он либо ничего не напоминает, либо ассоциируется не с первоначальным предметом (объектом), а с другим, в том числе с сакральным, например, с Мировым Древом (рис. 3).

В зависимости от использования разновидностей знака различают разные изображения.

Использование натурного знака как кальки натуры обусловливает реалистическое или условно реалистическое изображение, связанное с отражением действительности, формы которой передаются без искажения внешнего вида в полном или частичном соответствии с отображаемым объектом [9, с. 40]. В создании художественного образа такое изображение несет сюжетную нагрузку и определяет изобразительную сторону содержания, которое передается по законам линейной и воздушной перспективы. Если этого нет в картине и ставится цель воспроизведения точности предметов, например, натюрморта, то такое изображение уже будет рассматриваться не столько как аспект искусства, сколько мастерства (рис. 5, 6).

Рис. 5. Кириченко Г. Букет цветов

Рис. 6. Коробов В. Подсолнухи

Учитывая, что работа над натурным знаком нужна в совершенствовании художественных навыков работы карандашом, кистью, то он используется в образовательном процессе сквозь призму анализа формы в рисунке (рис. 7, 8) и формирует в дальнейшем конструктивное видение мира (рис. 9, 10). При этом знак передает определенную информативность, которая не только фиксирует, но и характеризует объект, который при зрительном восприятии оценивается.

Познание формы с помощью натурного знака позволяет далее успешно работать над стилизацией и геометризацией природных форм, что способствует творческому поиску новых решений в художественной и проектной деятельности (рис. 11, а, б) [11].

Знак геометрического подобия в художественной деятельности определяется как вид реалистического изображения, в котором степень обобщённости ещё больше. Объект изображается через простые геометрические фигуры (круг, овал, треугольник, квадрат и производные от них формы). При этом его трактовка и переработка форм достигаются при помощи пластики линий, пятен, цвета, что проявляется в супрематизме, аналитическом искусстве, кубизме, абстракционизме (рис. 12). А так как геометрическая трактовка формы лежит в основе формообразования, выявлении конструкции объекта, то геометрический знак используется в том числе и в композиции при разработке идей (рис. 13, 14).

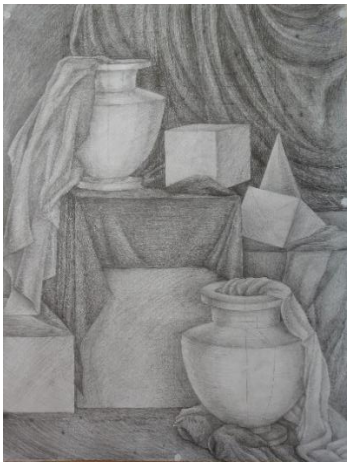


Рис. 7. Натюрморт в среде. Студенческая работа

Рис. 8. Белотроицкая церковь. Тверь. Студенческая работа

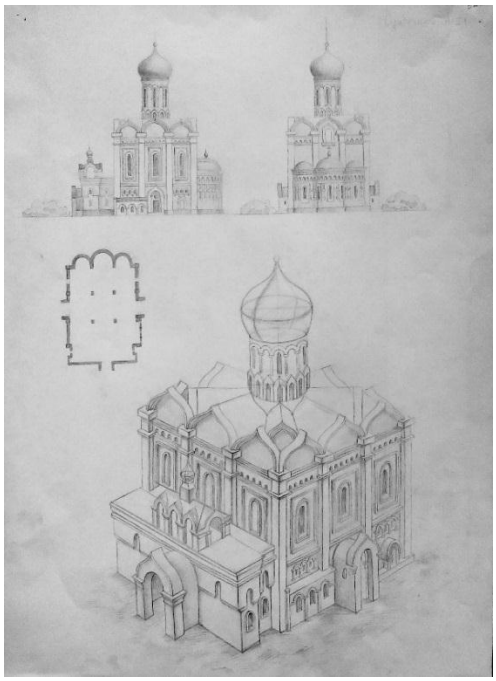
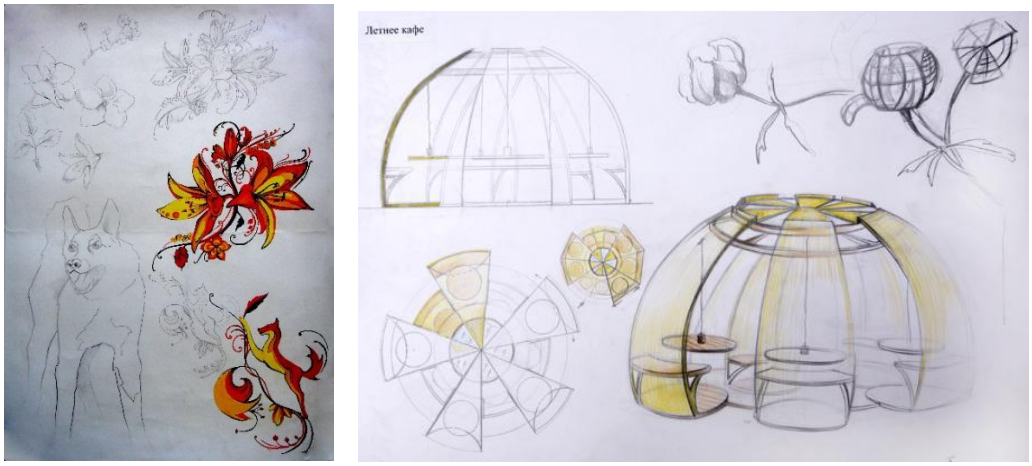


Рис. 9. Рисунок по представлению Студенческая работа

Рис. 10. Архитектурная фантазия. Студенческая работа

Знак геометрического подобия в своей интерпретации соотносится сабстрактным знаком, который являясь отвлеченным, построенным на абстрагировании обособляет те или иные стороны, или свойства предметов для выделения их существенных признаков, что делает знак равносильным понятию «чистая форма». Абстракция (в переводе с латыни, означая «отвлечение», [9, с. 45] является наиболее формализованным видом изображения, где его изобразительные возможности ограничены. Абстрактные знаки воспринимаются по сходству и аналогии с реальными предметами, когда речь в композиции идёт о несуществующих вещах и предметах.



а *б*

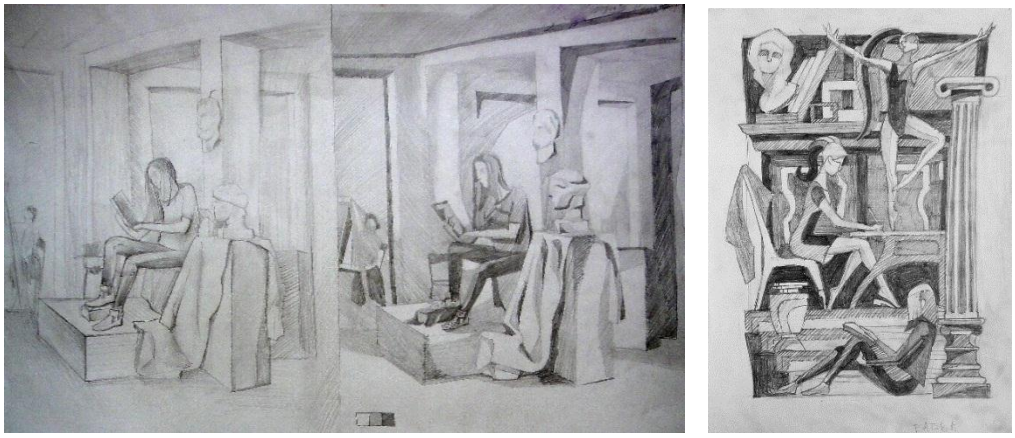
Рис. 11. Стилизация формы: а — стилизация природных форм в изобразительной деятельности (студенческая работа); б — стилизация формы в бионическом стиле [11]

Рис. 12. Лентулов А.В. Василий Блаженный

Рис. 13. Натюрморт. Студенческая работа

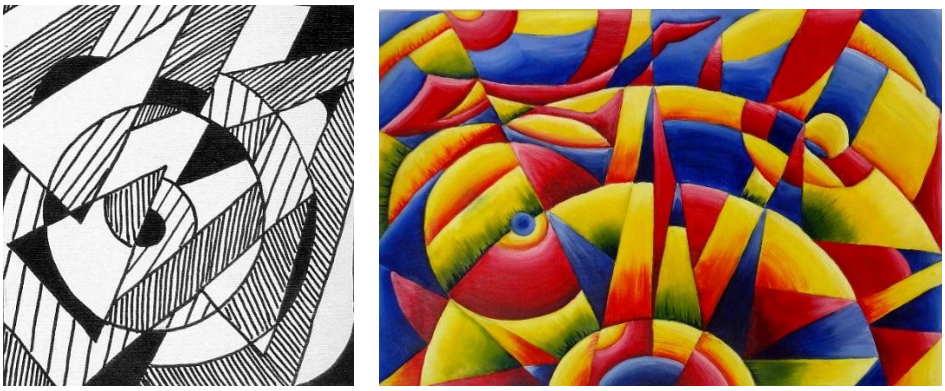
В связи с чем абстрактное и реалистическое — два разных полюса изображения и в художественном творчестве они противопоставляются друг другу. Однако в образовательном процессе эта отвлеченность даже порой необходима, когда ставится задача развития способностей комбинации форм в выявлении их равновесия, доминанты (рис. 15, а).

Тем более, что потом эти формы можно либо «насыщать» идейным содержанием, либо развивать до определенной смысловой нагрузки (рис. 15, б). В ассоциативном знаке признаки формы отдельного объекта исключены, а оставшиеся комбинируются с признаками формы другого объекта. В нем случайное сочетание пятен, комбинаций линий, произвольных очертаний форм предметов по аналогии соотносится с каким-либо образом, возникающим в нашем воображении на основе знакомых предметов, хранящихся в памяти, и это вызывает в нашем сознании ассоциации в результате тождественности очертаний любой формы.



а *б*

Рис. 14. Стилизация формы: а — стилизация фигуры человека в среде; б — стилизация в разработке монументально-декоративной композиции (студенческие работы)



а *б*

Рис. 15. Абстрактная композиция: а — композиционное упражнение; б — композиционное решение. Студенческая работа

Отсюда, как в искусстве, так и в архитектурном проектировании создается ассоциативное изображение, в котором используют элементы узнаваемости некоторых черт прообраза являющихся важнейшими частями восприятия. В таком восприятии линии формы выступают эмоционально-эстетическими знаками, олицетворяющими определенные переживания, идеи, явления, человеческие свойства и представления. Они, обладая устойчивым значением, выступают «архетипами», «неразложимыми единицами бессознательного», в чём и видится их объективная сторона восприятия архитектуры человеком [6] (рис. 16, 17).

Суть кроется в том, что мы по природе своей являемся ассоциативно мыслящими людьми. Поэтому, как отмечает Джон Саймондс: «…линия, форма, цвет, качество, звук, запах — все это вызывает определенные эмоциональные реакции…», и далее, «…если, например, какое-то очертание оказывает какое-то воздействие на зрителя, то это уже является достаточной причиной, чтобы применить такие очертания при формировании сооружений или пространств, которые должны вызвать у зрителя ту же реакцию» [10, с. 78].

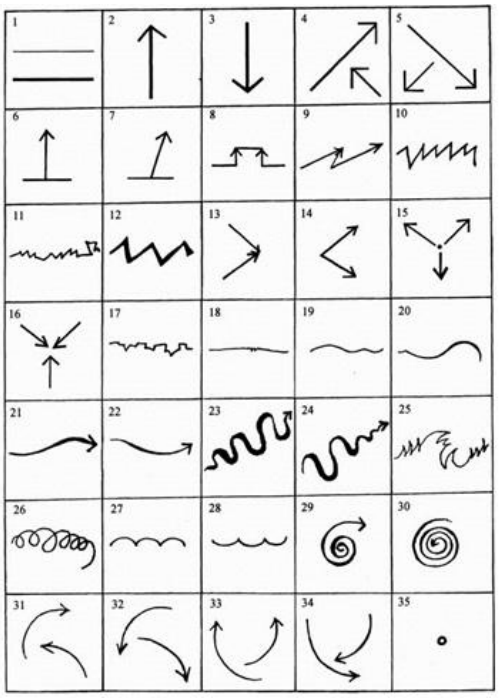


Рис. 16. Разновидности линий

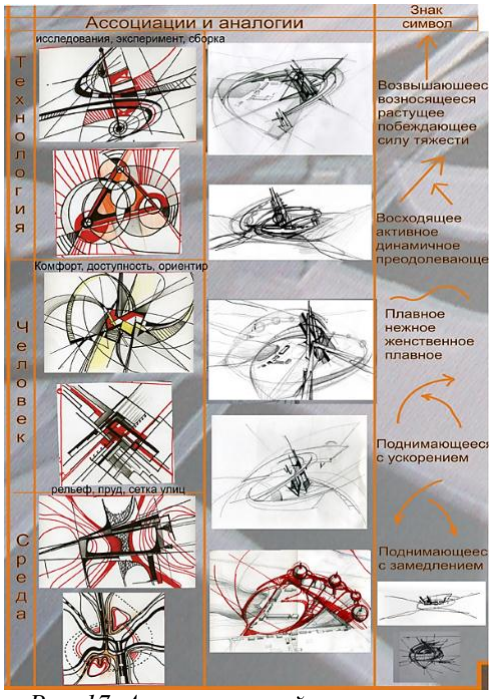


Рис. 17. Ассоциативный знак

Символический знак в художественной деятельности являет собой условный знак-образ с максимальной степенью обобщенности и экспрессии, выражающий мифологическую идею (рис. 18, 19) или отличительные черты какого-либо события или явления (эмблема, флаг, значок, фирменный знак). Символ разнится с реалистическим знаком и выходит за рамки «натуральности». Вывод этот строится это на том, что изображение, в частности мифологического сюжета как реальности не равной действительности требует иных средств изображения: условности пространства, стилизации, декоративности формы и др.). Отсюда, согласно Н. А. Бердяеву, «…символ есть мост, переброшенный от творческого акта к сокровенной, последней реальности» [5, с. 210]. Учитывая, что в искусстве творится не новое бытие, а лишь его знаки, символы, он отмечает, что самое подлинно высокое искусство должно быть символическим, ибо творческий акт всегда являет собой «дерзновенный прорыв за пределы этого мира, к миру красоты» [5, с. 210]. Поэтому лишь «в символизме раскрывается истинная природа всякого творчества художественного» [5, с. 210].

В современном искусстве символ — один из сложных и многогранных понятий. Объясняется это тем, что практически каждый мастер не только придумывает свои собственные символы, но и часто наделяет новыми смыслами уже существующие. Отсюда особенность символизма заключается в авторском видении и многообразии интерпретации изображённого. Это делает любую символическую композицию, архитектурный проект своеобразным ребусом, имеющим много решений, вариативность толкования, смысл прочтения которых, в свою очередь, зависит от эрудиции и эмоционального состояния отдельно взятого зрителя.

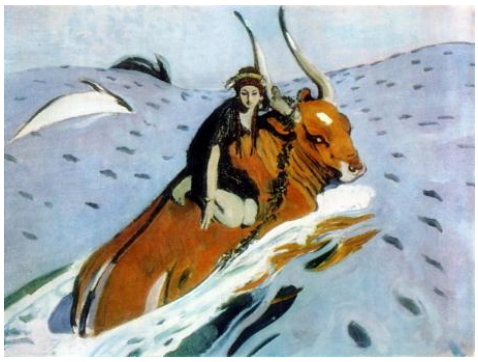


Рис. 18. Серов В.А. Похищение Европы

Рис. 19. Эскиз росписи мифологического сюжета «Танабата». Студенческая работа

В связи с чем анализ символических композиций требует просмотра не с позиции ее сходства с привычной действительностью, а с позиции взгляда, обращённого к своему концептуальному видению мира и себя в нём.

Заключение. Введение новых ФГОС ВО архитектурно-художественных направлений ориентирует педагогов высшей школы на поиски решения извечной, пока существует человек, проблемы — формирование творческой компетенции, что предъявляет определенные требования к осмыслению взаимоотношения существующих в художественной деятельности, в частности, таких понятий как «действительность» и «реальность», «образ» и «знак». А потому, в организации познания разных способов изображения на картинной плоскости сквозь призму этих понятий мы и видим один из путей формирования творческой компетенции. Ибо на бытующее мнение, что «труд создал человека» существует иная точка зрения, представленная В. М. Вильчеком. Следуя ему, видевшему причину первичного изначального отчуждения человека от природы и мира в целом, которое заставляет его творить в надежде на преодоления этого отчуждения [7], можно заключить, что поиск «образца для подражания» сделал человека таким каким он есть (т.е. творческим), для презентации результата которого и необходимо владеть разными способами изображения на картинной плоскости.

Список использованных источников и литературы:

1. Андреев, В. Н. Концептуализация модели бакалавра как способ совершенствования личностно-профессиональной подготовки студентов архитектурно-художественного профиля / В. Н. Андреев, Н. В. Андреев // Мир науки, культуры, образования. — № 4. — 2012. — С. 142-145.

2. Андреев, Н. В. Проблемы личностно-профессиональной подготовки бакалавров архитектурно-художественного профиля в условиях введения новых образовательных стандартов высшей школы / Н. В. Андреев // Электронное научное издание «Ученые заметки ТОГУ», 2013, Том 4, № 3, С. 40 — 47.

3. Андреев, В. Н. Методики прочтения и создания художественного образа в архитектуре, изобразительном и декоративно-прикладном искусстве. 3-е изд., дополненное. — Хабаровск: Изд-во Тихоокеанского гос. ун-та, 2013. — 156 с.

4. Архитектурное образование: проблемы развития: монография / А. П. Кудрявцев, А. В. Степанов, Н. Ф. Метленков, Ю. П. Волчок. — М.: Эдиториал УРСС, 2002. — 152 с.

5. Бердяев, Н. А. Смысл творчества: Опыт оправдания человека / Н. А. Бердяев. — М.: ООО Изд-во АСТ; Харьков: Фолио, 2004. — 678 с.

6. Барабанов, А. Человек и архитектура: семантика отношений. [Электронный ресурс] / А. Барабанов. — Режим доступа: URL: http://www.tu-cottbus.de/theoriederarchitektur/Wolke/rus/Themen/021/Barabanov/Barabanov.htm (дата обращения: 7.09.2013).

7. Вильчек, В. М. Алгоритмы истории / В. М. Вильчек. — М.: Прометей, 1989. — 129 с.

8. Мясников, А. Образ / А. Мясников // Словарь литературоведческих терминов / Ред.-сост.: Л. И. Тимофеев и С. В. Тураев. — М.: Просвещение, 1974. — С. 241-248.

9. Панксенов, Г. И. Живопись. Форма, цвет, изображение: учеб. пособие для студ. высш. худ. учебных заведений / Г.И. Панксенов. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 144 с.

10. Саймондс, Дж. О. Ландшафт и архитектура / Сокр. пер. с англ. А.И. Маньшавина. / Под ред. Л. С. Залесской // Дж. О. Саймондс. — М.: Литература по строительству, 1965. — 194 с.

11. Стилизация формы. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: http://picmars.ru/stilizaciya-formy.html (дата обращения: 5.12.2016).

В статьи использованы репродукции студенческих работ, выполненные на факультете архитектуры и дизайна ТОГУ под руководством преподавателей Андреева Н. В., Андреева В. Н.

Andreeva D. V., Andreev V. N., Andreev N. V.
dariaandreeva@mail.ru, victorandreev@mail.ru, andreo_27@mail.ru
BSTU named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia.
PNU, Khabarovsk, Russia.

KNOWLEDGE OF THE DIFFERENT GRAPHIC TECHNIQUES IN ARTISTIC ACTIVITIES AS A BASIS OF FORMATION OF CREATIVE COMPETENCE

Abstract — The article defines the problem of formation in the conditions of introduction of the new Federal state educational standards of the creative competence of students of architectural and artistic directions based on the knowledge of different graphic methods used in art activity: artistic image, sign (nature, geometric, associative). The idea of these graphic methods discloses by the example of artists' works and the possibility of their use in the educational process, taking into account existing in the philosophy of concepts such as "validity" and "reality".

Keywords: validity, reality, art activities, creative competence, artistic image sign.

Базилевич Е. М.
apelsin157@mail.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ОПЫТ ИЗУЧЕНИЯ КРЕАТИВНОЙ ЛИЧНОСТИ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Абстракт — В статье излагается опыт исследования креативности как интегративной личностной характеристики, объединяющей специальные способности, определенные личностные черты, специфическую структуру ценностных ориентаций. Проверялась гипотеза о тесной взаимосвязи общих и специальных способностей и личностных качеств, характерных для творческой личности.

Ключевые слова: креативная личность, психологическое исследование, специальные способности, изобразительные способности, личностные черты, структура ценностных ориентаций.

Введение. В последнее время потребность в творческой личности увеличилась во многих сферах человеческой деятельности. Приставка «креативный» утвердилась в сочетании с названиями целого ряда профессий, подчеркивая их особый статус: «креативный директор», «креативный менеджер», «креативная группа» и т.п. Растет число психологических исследований креативности. Разрабатываются методики ее развития, даже целые креативные образовательные системы. Креативность часто рассматривается как некое простое качество, которое достаточно легко встраивается в психику извне, и для развития которого, как для выработки простого навыка, необходимо выполнить ряд упражнений, усвоить определенным образом сгруппированный материал и т.п. Не отрицая значимости развивающих упражнений и полезности целесообразной группировки учебного материала, необходимо осознавать, что креативность как предмет исследования очень непроста, ее структура носит сложный характер и уходит в самые глубокие слои человеческой психики.

Исследование креативности в психологической науке. Уже в ранних психологических исследованиях (А. А. Потебня, Д. Н. Овсянико-Куликовский, Г. Уоллес) был отмечен интегративный характер качества, определяющего «творческость» личности, которое объединяет целый спектр познавательных и личностных компонентов, способствующих в психологическом смысле становлению творчества. Проблема способности к творчеству разрабатывалась с позиций различных психологических теорий: как особый тип мышления (Дж. П. Гилфорд, Е. П. Торренс, Э. де Боно и др.), высокий уровень развития интеллекта (Г. Айзенк, Р. Стернберг, Л. Терстоун и др.), самостоятельный фактор, независимый от интеллекта (К. Тейлор, Д. Перкинс, Я. А. Пономарев и др.), как структурный компонент одаренности (А. М. Матюшкин, Дж. Рензулли и др.), как мотивации, ценности, личностные черты (А. Олах, Д. Б. Богоявленская, А. Маслоу и др.).

Организация и методы исследования. В нашем исследовании, проведенном на архитектурном факультете Тихоокеанского государственного университета и посвященном изучению креативности личности в учебной изобразительной деятельности, был отмечен сложный характер креативности, интегрирующей це-

лый ряд личностных качеств, специфическую структуру ценностных ориентаций, специальные способности.

Для диагностики личностных и характерологических качеств использовались опросники 16 PF Кэттелла и Леонгарда-Шмишека. Структура ценностных ориентаций изучалась с помощью опросника М. Рокича. Уровень креативности оценивался методом экспертной оценки учебно-творческих работ испытуемых по дисциплинам архитектурного и изобразительного цикла (см. подробнее [1]), а также с помощью субтеста Е.П. Торренса «Завершение картинок» и теста С. Медника. Для диагностики специальных изобразительных способностей использованы разработанные автором на основе исследований В.И. Кириенко бланковые методики измерения глазомера и оценки пропорций, оценки угловых направлений; методы описательной статистики, корреляционного и факторного анализа.

Процесс и результаты исследования. На первом этапе исследования был диагностирован уровень креативности испытуемых (тестовым методом и экспертной оценкой). На основе полученных данных выборка была разделена на две группы: с высокими показателями креативности (ВК) — (ср. по Торренсу: 0,85; 2,1; по Меднику: 0,74; 11; 1,15; эксп. оц. — 4,55) и низкими (НК) — (ср. соответственно: 0,63; 1,68; 0,45; 3,58; 1,00; 3,68). Были выделены комплексы личностных качеств, способствующих проявлению креативности, и качества, характерные для испытуемых с низкими показателями креативности.

У испытуемых ВК группы отмечены следующие личностные качества, коррелирующие с оценками креативности : интеллектуальные особенности — гибкость, способность быстро схватывать новое (факторы B+, Mcp., Q1+); характеристики, определяющие самодостаточность, независимость личности от групповых требований и норм, нонконформизм (факторы Q2+, F4+); эмоционально-волевые особенности, определяющие низкую личностную тревожность, уверенность в себе, внутреннюю мотивацию (факторы O-, Q4+, F1-); типологические особенности нервной системы, определяющие ее чувствительность и наличие у испытуемых способности к фантазии (факторы I+, F3, эмотивный, экзальтированный, демонстративный типы акцентуаций).

У испытуемых НК группы отмечены следующие личностные качества: интеллектуальные особенности - преобладает конкретный тип мышления, склонность к догадкам (фактор B-), они не склонны к поискам нового и экспериментированию, не затрудняют себя аналитическими и интеллектуальными усилиями (фактор Q1-); среди эмоционально-волевых особенностей преобладают: ярко выраженная эмоциональная неустойчивость, слабый эмоциональный контроль, отсутствие чувства ответственности (фактор C-), подверженность влиянию случая и обстоятельств (фактор G-); преобладание прагматических интересов (фактор I-); высокая внутренняя тревожность (факторы O+, F1+); слабая способность к волевым усилиям (фактор Q3-); неусидчивость, сниженная мотивация (фактор Q4-), часто - фрустрированность; среди коммуникативных особенностей выражены аффектотимия, стремление к общению, веселому времяпрепровождению, к компаниям (фактор A+); активность в социальных контактах, беззаботность (фактор H+); стремление к доминированию, лидерству, самоуверенность (фактор E+); внешняя активность, подвижность, разговорчивость, внешняя выраженность эмоций (фактор F+); зависимость от группы, предпочтение групповых форм деятельности, конформность (фактор Q2-); завышенная самооценка, ревность к чужим

успехам (фактор L+). В группе НК испытуемых преобладают гипертимный, циклотимный, тревожный и экзальтированный типы акцентуаций.

В структуре ценностных ориентаций группы ВК испытуемых среди терминальных ценностей преобладают ценности личностного роста и развития, профессиональной самореализации. Среди инструментальных ценностей также преобладают ценности, связанные с направленностью на саморазвитие и профессиональную самореализацию (или ценности интеллектуальной и аффективной автономии).

В группе НК испытуемых среди терминальных ценностей преобладают индивидуалистические ценности самоутверждения, отражающие прагматическую направленность на внешние атрибуты социального успеха, относящиеся к группе конкретных: интересная работа, материально обеспеченная жизнь, общественное признание. Среди инструментальных ценностей на первое место поставлены ценности, отражающие мотивацию достижения и высокую социальную нормативность: ответственность, воспитанность, твердая воля, эффективность, самоконтроль, честность, образованность, которые являются в данном случае внешними, нормативными представлениями о социальной желательности.

В исследовании была выявлена достоверная корреляционные связи показателей специальных изобразительных способностей с показателями креативности испытуемых, что говорит о единстве природы общей и специальной одаренности. Подробный анализ матрицы интеркорреляций указал на особенности изобразительной деятельности испытуемых на различных этапах обучения. Так, на младших курсах, где учебная изобразительная деятельность носит более рациональный, аналитический характер, значимы корреляции показателей глазомера и оценки пропорций с показателями вербальной креативности по С. Меднику. На старших курсах, где рисование становится более непосредственным, наиболее значимы корреляции показателей изобразительных способностей с показателями образной креативности по Е.П. Торренсу. Наиболее высоки числовые показатели корреляций способностей оценки вертикального и горизонтального направлений и угловых направлений, требующие более непосредственного восприятия, чем глазомер и оценка пропорций, которые допускают рациональные измерения. В целом, по показателям специальных изобразительных способностей группа ВК испытуемых превосходит группу НК испытуемых. Факторный анализ данных показал, что показатели изобразительных способностей входят с высокими факторными нагрузками в состав фактора 1 среди факторов, определяющих структуру креативности в нашем исследовании, что также свидетельствует об общей основе одаренности. В состав фактора 2 с наибольшей нагрузкой вошли факторы неблагоприятные для проявления креативности: эмоциональная неустойчивость (импульсивность) и педантизм (чрезмерное стремление к соблюдению правил). Гипертимный и демонстративный типы акцентуаций с высокими факторными нагрузками связаны с «аффектотимий» и «экстраверсией» по Кэттеллу объединились в отдельный фактор и составили комплекс качеств связанный с высокими оценками креативности для испытуемых - «экстравертов», склонных к ярким внешним проявлением своих чувств, открытых, контактных, эмоциональных (см. подробнее [2]).

Дальнейший качественный анализ данных исследования показал, что наличие специальных изобразительных способностей (а можно предполагать, что и других специальных способностей в других областях творчества) позитивно

влияет на проявление креативности, способности интегрируются в ее структуру, тесно связаны с общей одаренностью, но не являются определяющим фактором ее проявления.

Выводы. Исследование показало, что проявление креативности во многом зависит от личностных качеств, определяемых особой мотивацией, внутренней направленностью к творчеству, стремлением к независимости, к выходу за пределы нормативных ограничений, особым (дивергентным — по Гилфорду) мышлением, уверенностью в своих силах, отсутствием личностной тревожности, выраженными, довольно часто, до степени близкой к акцентуации характерологическими особенностями. Поэтому, говоря о креативности, мы должны говорить об интегративном свойстве, креативной личности, одаренность которой интегрирует и является катализатором развития других полезных способностей.

Список использованных источников и литературы:

1.Базилевич Е. М. Дисциплина «Рисунок» в процессе подготовки студентов по направлению «Архитектура». / Новые идеи нового века — 2016 : материалы Шестнадцатой Международной научной конференции = The new Ideas of New Century — 2016 : The sixteenth International Scentific Conference Proceedings : в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. — Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та. 2016. Т. 2. С. 392 - 398.

2.Базилевич Е. М. Опыт типологического изучения личности креативных студентов архитектурной специальности. / Сибирская психология сегодня: Сборник научных трудов. — Вып. 2. — Кемерово: Кузбассвузиздат, 2004. — 410 с. С. 342 — 348.

Bazilevich E. M.
apelsin157@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

STUDY EXPERIENCE OF CREATIVE PERSON IN PSYCHOLOGICAL RESEARCH

Abstract — The article describes the experience of the study of creativity as an integrative personal characteristics, combining special abilities, certain personality traits, specific structure of values. We tested the hypothesis of a close relationship of general and specific abilities and personal qualities, typical of the creative personality.

Keywords: creative personality, psychological research, special abilities, visual abilities, personality traits, the structure of values.

Береговая О. В.
olga3028@mail.ru
УрГАХУ г. Екатеринбург, Россия

ОТ ЭСКИЗА ДО ВОПЛОЩЕНИЯ: 3D ТЕХНОЛОГИИ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ ВУЗОВ

Абстракт В статье раскрываются и анализируются возможности компьютерного моделирования при изучении проектирования ювелирных изделий и предметов декоративно-прикладного искусства от момента эскизирования до выполнения модели в материале. На примере одного алгоритма рассматривается процесс построения ювелирного объекта, а также приведен перечень практических заданий курса. Предлагается авторская методика ведения дисциплины «Основы декоративного ансамбля» по направлению «Художественная обработка металла».

Ключевые слова: 3D ― моделирование, методика, декоративный ансамбль, студенты, образование, компьютерное моделирование, теория, практика, фрезерование, ювелирная профессия.

1. Введение. На сегодняшний день компьютерные технологии активно используются в разных аспектах нашей жизни. Ювелирное производство не остается в стороне и почти все составляющие создания ювелирного украшения не обходятся без применения компьютерных технологий. Этим вызвана потребность рассмотреть вопросы, связанные с ведением курса лекций и практических занятий по дисциплине «Основы декоративного ансамбля» с применением технологии 3D моделирования для студентов 4 курса художественных специальностей. Применение современных технологий в комплексном подходе к обучению позволяет формировать профессиональную активность и заинтересованность профессией студентов вузов средствами взаимосвязи предметов «Проектирование», «Основы производственного мастерства», «Материаловедение» и «Основ декоративного ансамбля», «Производственная практика». Показать студентам творческих профессий, что художественные поиски, подкрепленные профессиональными навыками, позволяют стать высококвалифицированным специалистом — художником декоративно-прикладного искусства.

2. Степень разработанности темы на сегодняшний день, актуальность.

Новые технологии, уже которое десятилетие стремительно накрывают всё большие области нашей жизни, и ювелирная профессия уже давно не исключение, а скорее напротив, наглядный пример этого. Более подробно по теме моды и технологии можно прочесть в статье Береговой О.В. «Украшения костюма: мода и технологии» [3, с. 186-198]. Компьютерное 3D-моделирование позволяет построить и визуализировать объекты различной сложности, от простого обручального кольца до ювелирного гарнитура из пяти предметов.

Программа простая и доступная для освоения студентами, владеющими базовыми знаниями компьютера.

Вопрос современного профессионального образования художника-специалиста в сфере ювелирного искусства был изучен, предложена методика Севрюковой Н. В., основное направление которой при обучении студентов: развитие творческого потенциала специалиста через ювелирную композицию [7, с. 191]. В работах Бердяева Н. А. основная идея - воспитание личности искусством. В работе «Смысл творчества» он говорит, что: «…человек — конкретная личность и потому творец; весь состав бытия — конкретный, персональный и потому обладает творческой силой» [4, с. 166].

Компьютерное моделирование ювелирных изделий поэтапно рассматривает автор книги «Дизайн ювелирных изделий в Rhinoceros» Элиания Розетти. В книге рассмотрены различные возможности 3D-программы Rhinoceros, представлены алгоритмы построения некоторых авторских украшений, поскольку методика программы создания «основы декоративного ансамбля» предполагает комплексный подход освоения моделирования с применением полученных знаний и навыков на практике. Стоит отметить, что обучение компьютерному 3D-моделированию за последние пять лет развивается в математической прогрессии. Так, например, на сегодняшний день активно пользуются популярностью различные компьютерные курсы для ювелиров и онлайн - обучение, на которых можно получить базовые знания программы. Ограниченность по времени, это пять — восемь практических занятий, после которых посетители курсов отправляются в «свободное плавание», в свою очередь студенты, обучающиеся в вузе по данной методике, имеют практический навык освоения программного обеспечения фрезеровального станка.

В данной статье приводится методика, мотивирующая художественно-творческую деятельность студентов на примере дисциплины «Основы декоративного ансамбля» с применением технологии 3D-моделирования.

Цель методики - научить видеть в выбранной профессии предмет искусства, раскрывающий неординарность, креативность, самобытность и приобщить молодежь выбранной профессии.

Задачи учебно-экскурсионного краеведческого проекта:

— привлечь молодое поколение к овладению профессиями ювелира, 3D-модельера, художника по металлу;

— заинтересовать самобытностью, неординарностью, креативностью ювелирного искусства;

— развить коммуникативные умения и навыки, способность к самоорганизации и самообразованию;

— сформировать художественный вкус и чувство стиля, умение реализовывать их в собственных произведениях, учитывая специфику материала;

— развить способностью владеть рисунком, умением использовать рисунки в практике составления композиции и перерабатывать их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка;

— развить общие учебные умения и навыки (анализ, синтез, постановка целей и пр.);

— обеспечить воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к чужому мнению;

— воспитать уважение к мастерству человека.

3. Этапы методики. Дисциплина «Основы декоративного ансамбля» взаимосвязана со следующими дисциплинами: «Проектирование», «Основы производственного мастерства», «Декоративная скульптура», «Материаловедение». Предмет ведется по авторской методике «*от эскиза до воплощения»*.

Первый этап — теоретический. На лекциях студенты получают возможность познакомиться с программой компьютерного моделирования, знакомятся с интерфейсом программы, осваивают инструментарий, изучают библиотеку примитивов. Рабочая поверхность программы дает визуальное изображение строящегося объекта, позволяет создавать трёхмерную графику, т. е. моделировать объекты виртуальной реальности и создавать на основе этих моделей изображения, можно видеть объект будущего изделия в четырех проекциях.

После построения или во время работы над отдельными элементами можно выполнить технические чертежи непосредственно в программе, указать все необходимые размеры и вывести чертеж на печать, что нивелирует потребность выполнения чертежа вручную.

Кроме того, работа с поверхностями объектов устроена таким образом, что, имея любую готовую поверхность, мы можем получить ее развертку, нанести необходимый орнамент и потом перенести его обратно на поверхность. Это расширяет творческие рамки, появляется возможность эскизировать прямо на объемной поверхности, сразу увидеть форму и декор будущего изделия. По результату построения особое внимание будет обращаться к материальности объектов и дальнейшей визуализации.

На *втором этапе* во время практических занятий студенты получают возможность моделировать объекты с учетом технических характеристик, закладываемых материалов еще на этапе эскизирования, т.е. учитывать разные технические характеристики, например, плотность металлов. После того, как процесс построения объекта завершен, возможности программы рассчитывают вес будущего изделия, что играет не маловажную роль для модельеров, особенно при создании серийных изделий.

Во время практических занятий студенты учатся правильно составлять алгоритмы построения стандартных объектов, т. е. они не просто выполняют определенные задачи под присмотром преподавателя, а учатся придумывать новые короткие и удобные для себя алгоритмы построения объектов. Составляют уже в период учебы свою библиотеку готовых объектов, которые впоследствии можно неоднократно использовать, видоизменять.

Одним из актуальных этапов в моделировании собственных проектов является *третий этап* — «фрезерование». Фрезерование (фрезерная обработка) представляет собой процесс механической обработки, при котором режущий инструмент (фреза) совершает вращательное движение (со скоростью V), а обрабатываемая заготовка - поступательное (со скоростью подачи S) [4, с. 298]. На этом этапе запланированы экскурсии и мастер-классы, а также интервью приглашенных действующих модельеров, работающих на фрезеровальных станках. В мастерских ведущей кафедры мастер-классы про-

водят студенты старших курсов, демонстрируя работу фрезеровального станка.

После этого студенты имеют возможность на практических занятиях самостоятельно вырезать свои изделия декоративно-прикладного искусства на фрезеровальном станке из воска или пластика, или даже в металле, что значительно ускорит выполнение изделия в материале.

Студенты во время таких занятий и мастер-классов могут задавать разные вопросы модельерам, связанные с технологией производства украшений или обработкой мастер модели после фрезерования.

4. **Алгоритм построения декоративного подвеса.** Первая проверочная работа студентов по программе «Основы декоративного ансамбля» предполагает время выполнения: одну учебную «пару» — 1час 30 минут. Студент получает задание для проверочной работы (рис. 1-2)

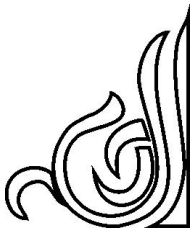


Рис. 1

Рис. 2

Выполнить построение орнаментального подвеса, внешний диаметр окружности которого равен 40 мм от внешнего диаметра, выполнить обводку кривой на расстоянии 5 мм, высота сегмента орнамента 15 мм. (рис. 1), применить два вида сечений (рис. 2). Составить алгоритм построения подвеса.

После получения задания, студент начинает построение объекта, итогом работы становится алгоритм построения изделия и визуализация объекта.

Приведем пример построения орнаментального подвеса с помощью инструмента ***Sweep 2 Rails:***

1. Сеанс начинаем с выбора масштаба сетки (рис. 3), который можно задать при открытии программы. Одна клеточка сетки -1 мм.

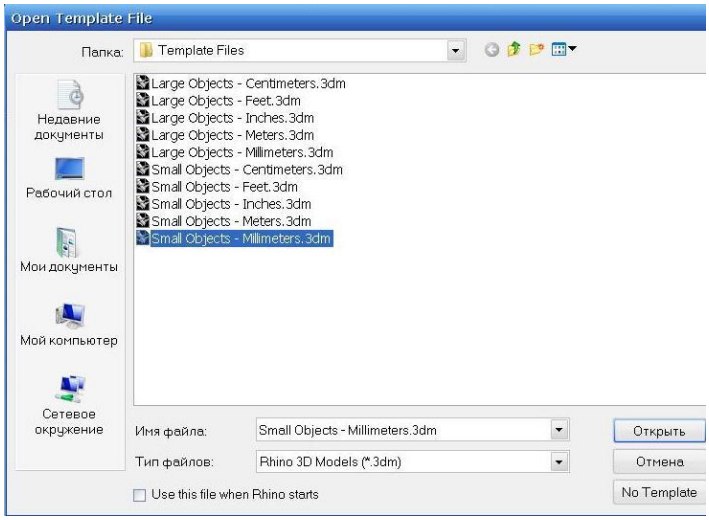


Рис. 3

После этого необходимо на рабочую поверхность экрана вида сверху импортировать изображение орнамента, для чего выбирается **View-Background Bitmap - Place** (см. данный фрагмент).

2. Подложку (с включенной привязкой Grid Snap) располагаем в центре пересечения координатных осей X, У, 2. (Вид Top). Удерживая левую клавишу мыши, задаем условный масштаб вставляемого фрагмента.

3. После того, как мы загрузили подложку, приступаем к обводке орнамента. Выбираем инструмент Polyline (для прямых участков орнамента). (рис. 5), также выбираем инструмент Curve (для изогнутых криволинейных линий). (рис. 6).

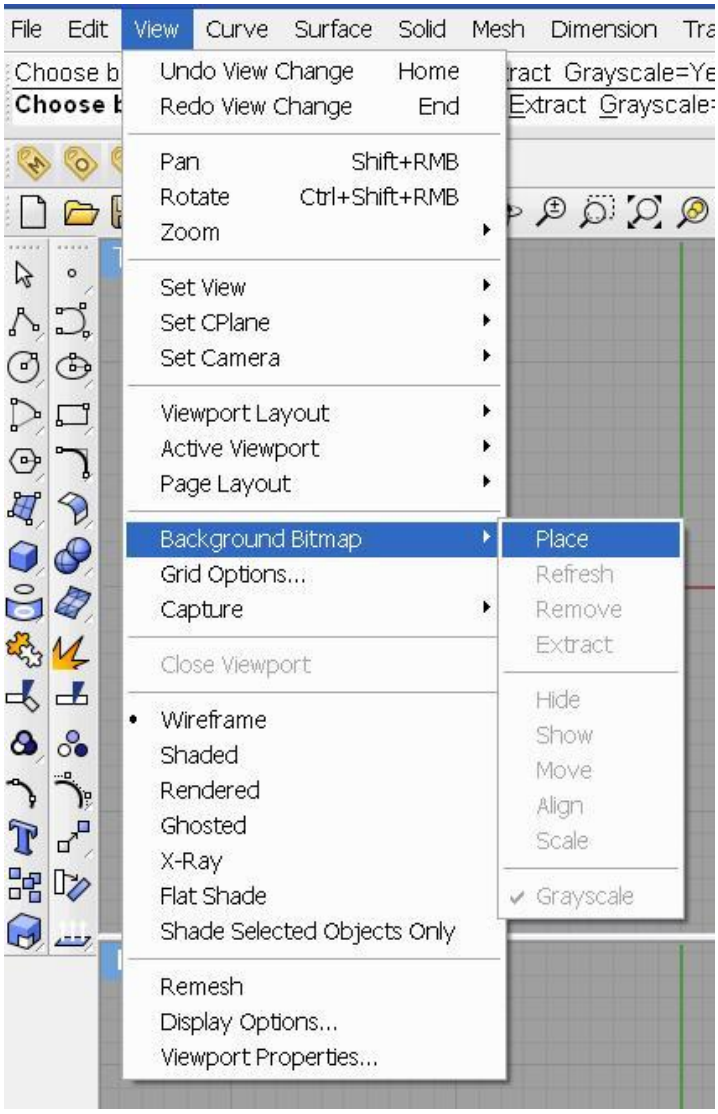


Рис. 4

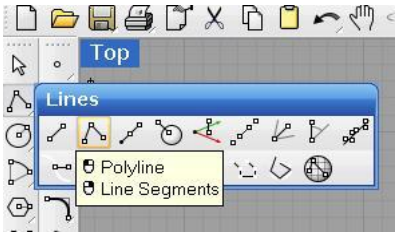


Рис. 5

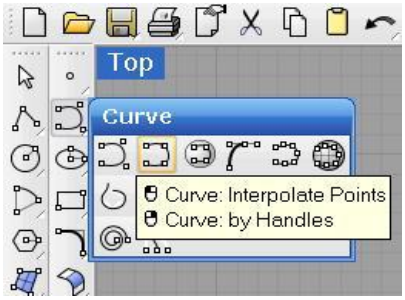


Рис. 6

4. После обводки всего орнамента, необходимо выделить все линии для их корректировки. При помощи клавиши **F10** активируем узловые точки линий. Удерживая левую клавишу мыши, двигаем узловые точки линии, пока не

добьемся нужного нам результата (идеального повторения контура орнамента). Клавиша F11 снимает выделение узловых точек линии.

5. Затем, в проекции **Front** с помощью инструмента **Circle** чертим профили для наших линий (рис. 7). Окружности при помощи инструмента **Trim** (и вспомогательных линий) превращаем в полуокружности, одну из которых корректируем известным нам уже способом (двигая узловую точку внутрь дуги).

Рис. 7

6. Построенные профили перетаскиваем из вида **Front** в вид **Top.** Располагаем профили перпендикулярно (по возможности) к линиям. Затем профили масштабируем с помощью инструмента **Scale 3D** (рис. 8). Не забываем пользоваться привязками **End, Near, Perp** и др.

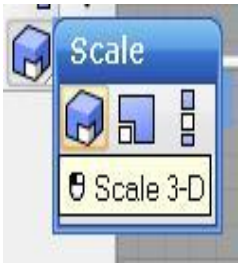


Рис.8

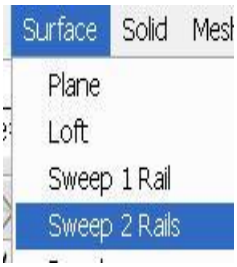


Рис.9

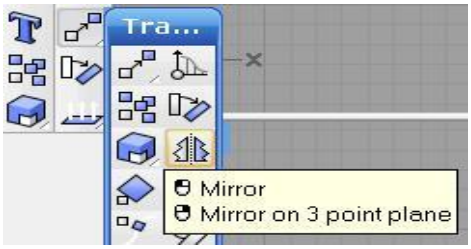


Рис.10

7. Переходим к построению плоскостей. Выбираем Surface - Sweep 2 Rails (Рис. 9). Если плоскость одного завитка состоит из отдельных фрагментов, то необходимо эти фрагменты «склеить» между собой (произвести слияние отдельных элементов в один) при помощи инструмента Join. Торцы полученных «полутрубочек» зашиваем с помощью Surface Creation - Surface from planar curves.

8. Построенный фрагмент орнамента с помощью инструмента **Transform - Mirror** и привязки **Grid Snap** «отзеркаливаем» относительно оси X (рис. 10). Получаем законченные («зашитые») объемные завитки. Все элементы группируем с помощью инструмента Group.

9. Мы полностью построили 1/4 часть ажурного элемента подвеса. Теперь смело можем отзеркалить его (см. п. 8) относительно осей X, У. Получим вот такой элемент (рис. 11).

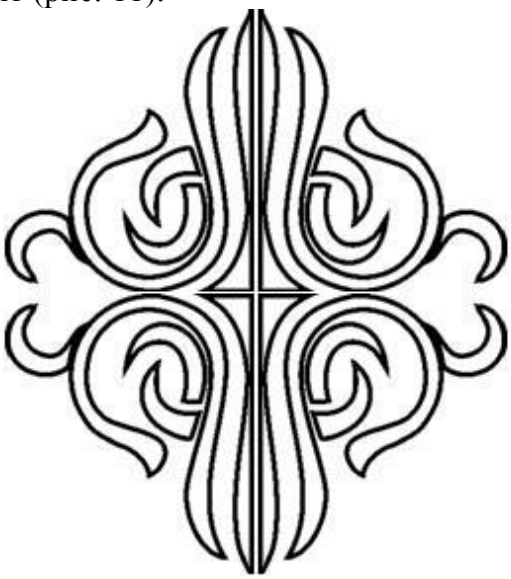


Рис. 11

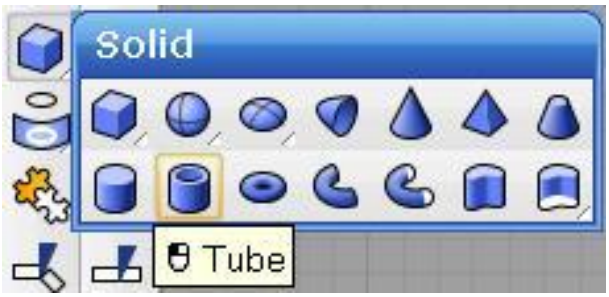


Рис. 12

10. В завершении работы нам осталось вписать ажурный элемент в кольцо. Методов построения кольца несколько (один из методов мы описали выше Surface - Sweep 2 Rails, по двум направляющим и профилю), но мы воспользуемся самым быстрым. Строим «трубку» при помощи инструмента Solid Creation – Tube (Рис. 12). Высота трубы должна соответствовать (может быть чуть меньше) толщине ажурного элемента.

11. Последним элементом подвеса является - колечко. Строим его аналогичным способом, с помощью инструмента Circle рисуем окружность (направляющую), затем задаем профиль (круг), и выбираем Surface - Sweep 1 Rail.. Получаем элемент - колечко. Располагаем его в нужном нам месте. Подвес готов.

Данная самостоятельная работа позволяет студентам применить на практике приобретенные навыки, закрепить знания инструментов программы, последовательность выполнения тех или иных задач.

В комплекс заданий входят модели колец разных видов построения, серьги, брошь, шейное украшение. Итогом является проект, выполненный на планшете 450 х 600 мм, где размещена визуализация гарнитура по собственным эскизам студентов, в составе которого, колье или ожерелье, серьги, два

вида колец, необходимые технические чертежи с указанием габаритных размеров и модель одного предмета гарнитура или основной модуль (рис. 13).

Рис. 13. Студентка 4 курса Кулева В. 3D-модель ожерелья. Руководитель доцент Береговая О.В. На рисунке представлен рендер ожерелья, материалы желтое золото, сапфиры, эмаль.

5. Заключение. Подводя итоги статьи, стоит отметить, что в формировании творческого потенциала специалиста ювелирного искусства значительная роль отводится комплексному образованию, создается структура, в которой сливаются творческое начало и практические навыки личности. Методика освоения программы «Основы декоративного ансамбля» позволяет студентам получить теоретический и практический опыт и научиться применению полученных в ходе лекций знаний и навыков на практике. Кроме того, в реальном времени увидеть, имеющиеся недостатки построения, внести необходимую корректировку, что формирует художественный вкус и чувство стиля, умение реализовывать их в собственных произведениях с учетом специфики материалов.

Список использованных источников и литературы:

1. Аббасов, И.Б. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2013. — 92 с.

2. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. — 176 с.

3. Береговая, О.В. Украшения костюма: мода и технологии. Известия Уральского федерального университета. Серия 2: Гуманитарные науки. 2011, Т. 93. № 3. — С. 186-198.

4. Бердяев, Н.А. Смысл творчества // Бердяев Н.А. Философия свободы. Смысл творчества / Вступ. ст., сост., подготовка текста, примеч. Л.В. Полякова. М.: Правда, 1989. — С. 251-580.

5. Кожевников, Д. В., Кирсанов С. В. Резание материалов. Учебник (гриф УМО). М.: Машиностроение. 2007. - 304 с.

6. Розетти, Э. Дизайн ювелирных изделий в Rhinoceros / Элиания Розетти; Пер. - Омск: Издательский Дом «Дедал-Пресс», 2014.

7. Севрюкова, Н.В. Методика преподавания композиции в подготовке художников-ювелиров // Материалы XI научно-практической конференции. Ноябрь 2005. СПб.: Типография Издательства СПбГУ, 2006. — С. 190-197.

8. Школяр, Л.В. Художественное образование в России: проблемы и перспективы. - С.9-15 // Педагогика искусства как новое направление гуманитарного знания. Часть I. — М.: ИХО РАО, 2007. - 224с.

Beregovaya O.V.
olga3028@mail.ru
Ural State University of Architecture and Art, Yekaterinburg, Russia

FROM THE DESIGN TO IMPLEMENTATION: 3D TECHNOLOGY APPLIED FOR ART EDUCATION IN UNIVERSITIES

Abstract — This work describes and analyzes the possibilities of applying the computer modeling in the study of jewelry design and arts and crafts from sketching to jewelry modeling and implementation. The algorithm describes the process of jewelry design and construction, as well as the list of learning activities that helps students achieves the course goals and objectives is exemplified. The author's teaching technique of the “Principles of decorative ensemble” course unit, which is a part of the training program of “Art processing of metal,” is presented.

Keywords: 3D modeling, technique, decorative ensemble, students, education, computer modeling, theory, practice, milling, profession of jeweler.

Десятниченко А. Е., Нигай Л. А., Полякова А. В., Данилов И. А.
the_best28@bk.ru; laniarchi@gmail.com; anastasiya.p.v@mail.ru; iadanilov@mail.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТОРГОВОГО ЗДАНИЯ: ПРИМЕРЫ ВЫБОРА БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОКРЫТИЯ ТОРГОВОГО ЗАЛА

Абстракт — В статье приводятся три примера конструктивного решения большепролетных конструкций для торгового зала магазина самообслуживания, разработанных студентами. В отличие от типичного применения ферм в работах по данной теме конструкции в наших примерах стали частью достаточно глубокой комплексной работы, в которой учитывались разнообразные факторы: функциональный, контекстуальный, художественно-образный, гигиенический, технологический, экономический. Каждый пример рассмотрен отдельно, в них раскрываются секреты творческой кухни, показывается, как достигался результат достаточно яркого индивидуального, с одной стороны, и целесообразного, с другой, решения. Эти примеры проиллюстрированы методом объемно-графических схем. Также в статье произведен анализ состава факторов для принятия конструктивного решения в каждом отдельном случае и сделан вывод о необходимости многофакторного подхода к решению конструктивной схемы строительного объекта и выбора вида конструкций. Такой подход свидетельствует о приоритете архитектора в принятии решения по выбору конструктивной основы архитектурного объекта. Контекстуальный и художественно-образный факторы являются основными при выборе вида конструкции и определении ее параметров. Остальные факторы имеют второстепенное значение. Также сделан вывод о методической целесообразности применения объемно-графических конструктивных схем в курсовом проектировании студентов-архитекторов.

Ключевые слова: торговый зал, большепролетные конструкции, консоль, композиционный эффект, безопорное пространство, окружающий контекст.

Введение. Тема статьи раскрывается на примере выполненных в осеннем семестре 2016/17-го учебного года курсовых проектов студентов-архитекторов 4-го курса Десятниченко Александры, Нигай Ларисы, Поляковой Анастасии. Примененные в данных работах конструктивные решения покрытия большепролетного пространства торгового зала в магазине самообслуживания — хороший пример неординарного подхода. В каждом случае вид конструкции покрытия определялся параметрами задания, условиями градостроительной ситуации, образом торгового здания. Также принятые

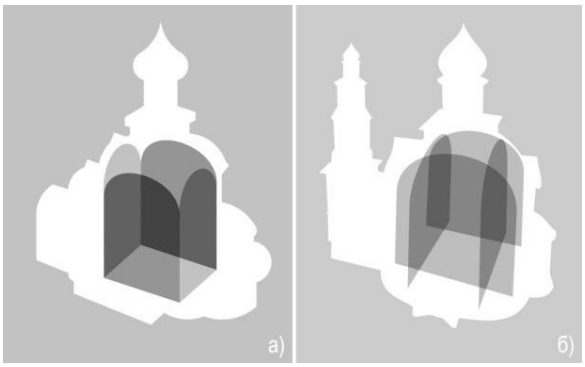


Рисунок 1. Образцы объемно-графических схем на примере взаимного расположения большепролетных арок в храмах.

решения имеют характерные типологические черты для данного семейства конструкций. В ходе разработки тот или иной вид конструкций дорабатывался и видоизменялся так, что приобретал неповторимые индивидуальные характеристики и очертания. Метод объемно-графической схемы для иллюстрирования характера конструкций взят по примеру, рассмотренному в статье о курсовом проектировании православных храмов (рис. 1 [1, с. 473]).

1. Консольная рама/стена: динамическая экспрессия. Рамная конструкция состоит из двух частей: одна расположена над нижележащим цокольным этажом, другая выходит за пределы его горизонтальной проекции (рис. 2). Связано это с габаритами торгового зала, меньшая часть которого имеет консольный выступ за пределы основного объема здания. К такому решению привела разработка функциональной схемы данного объекта с целью создать как можно более компактный объем. С одной стороны, конструкция консольной части удорожает проект, с другой — это удорожание компенсируется более компактным фундаментом. Кроме этого, консоль торгового зала усиливает композиционную роль самого важного помещения в объемно-пространственном решении.

Детальная разработка объемного решения торгового зала позволила верифицировать конструкцию консольной части. Если рамы необходимы на средних осях несущих конструкций зала, чтобы обеспечить открытое пространство без промежуточных опор, то на крайних осях достаточно поставить монолитные стены с консольным выступом (рис. 2). Под строительной ячейкой между крайней и ближней к ней промежуточной конструктивными осями, в средней части стены цокольного этажа устроен проем для въезда грузового автомобиля в дебаркадер с разгрузочной площадкой. Рамная конструкция за счет большой высоты своего нижнего горизонтального элемента достаточно сильно выступает вниз, что не позволило бы проехать грузовому автомобилю. По генеральному плану разворотная площадка для грузового автомобиля расположена как раз под крайней консольной конструктивной осью торгового зала (рис. 2). Именно стеновая консоль позволяет обеспечить проезд под собой, так как не имеет большого выступа вниз за пределы нижней поверхности плиты перекрытия с полом торгового зала. Более того, стена дешевле рамы. Такое варьирование дало возможность неординарно решить и внешний облик наружной торцевой стены консольной части с силуэтом, подчеркивающим ее симметричное решение и усиливающим динамический характер всей объемно-пространственной композиции здания магазина.

Также возможен был вариант решения без рамных конструкций. Достаточ-

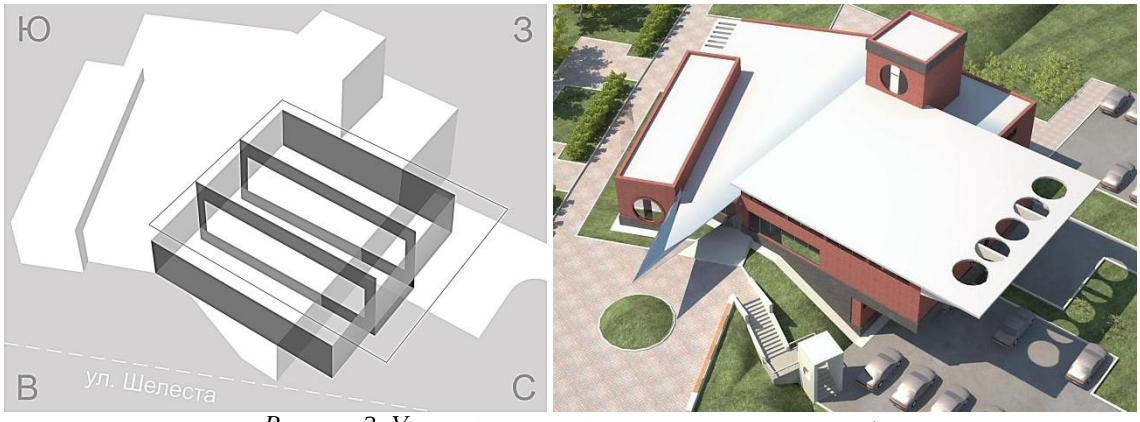


Рисунок 2. Универсам с консольным торговым залом:
слева — схема консольных конструкций; справа — общий вид

но было оставить консольные внешние стены, соединенные в плоскости торцевой стены фермой с внешними навесными панелями, а также надстроенные перпендикулярными к несущим стенам фермами для аэрационно-светового фонаря. Данный вариант кажется проще и эффективней. Но решено было оставить первый вариант, в котором возможно было устроить козырек с круглыми проемами над автопарковкой. Такой козырек, несмотря на то, что увеличивал площадь тени от здания с северной стороны, на самом деле компенсировал дискомфорт от большой тени за счет световых пятен от круглых проемов. И психолого-микроклиматический, и композиционный эффект козырька в случае рамной конструкции подкрепился желанием поработать со сложным вариантом в учебных целях — тем более в рамках учебного проекта. Такой опыт для студента-архитектора более значим.

2. Конический многоволновой свод: скромная выразительность. На данное конструктивное решение очень сильно повлияла градостроительная ситуация и окружающий контекст. Здание магазина расположено на пересечении улиц К. Маркса и Нагишкина, г. Хабаровск. В данной локации доминирует здание Музыкального театра в окружении деревьев парка «Динамо». Большепролетное покрытие торгового зала, с одной стороны, должно было заметно выделить здание магазина в рядовой застройке квартала напротив музыкального театра. С другой стороны, форма акцентного покрытия должна была скромно вписать здание в данную рядовую застройку. Многоволновой свод (рис. 3) стал результатом выбора варианта между плоским и сводчатым видами покрытия. Именно ряд закомарных фонарей под сводчатым покрытием соответствовал достижению поставленной цели.

Плоские формы — даже с наклонами и изломами — делают постройку менее выразительной. Сводчатая форма более выразительна и экспрессивна за счет напряженного изгиба арок сводов. Складчатая форма также проигрывает упругости сводов и арок. Также с психологической точки зрения свод более комфортен — он как бы «окутывает»: защищает от «жары» летом и от «сквозняков» в холодный сезон. Складчатая же конструкция — более открытая, менее «защищающая». Также своды ближе по духу округлым кронам деревьев в парке напротив — таким образом своды «закрепляют», обогащают контекст. И еще — свод в большей степени «одушевляет» супрематическую композицию основного объема здания.

Учитывая необходимость более насыщенного естественного освещения в утреннее и вечернее время, требовалось «открыть» крайние своды с длинной

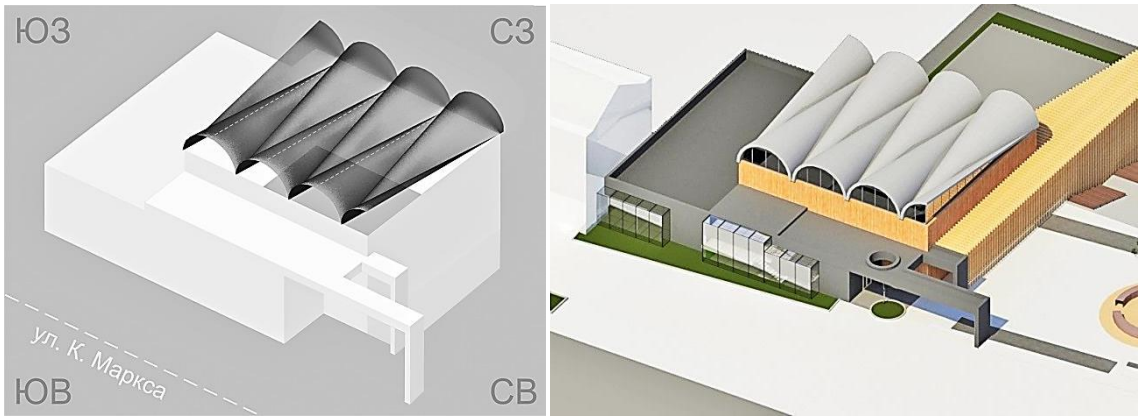


Рисунок 3. Универсам с коническим многоволновым сводом: слева — схема покрытия торгового зала; справа — общий вид

наружной стороны (рис. 3). Наиболее устойчивой с конструктивной точки зрения по сравнению с цилиндрической формой свода оказалась коническая. Конический полусвод имеет меньшую массу, поэтому, если его замонолитить с соседним сводом, то конструктивная консоль полусвода будет вдвое легче по весу. Далее было определено количество арок на фасаде (рис. 3). Получилось покрытие достаточно скромное по высоте, впускающее необходимое количество света в торговый зал, и, в то же время, неординарное, делающее данное здание и интерьер торгового зала очень выразительными.

3. Решетчатое покрытие: неустойчивый наклон. Здание магазина расположено на углу квартала при пересечении Уссурийского бульвара с улицей Калинина, г. Хабаровск. Конструкция должна была подчеркнуть образное решение. Объемно-пространственная модель представляет собой взаимодействие двух ортогональных объемов. Основной объем здания — статичная форма, а объем торгового зала представляет собой наклоненный параллелепипед. «Наклон» торгового зала символизирует «плавание» некоторого объекта в неустойчивой среде — как будто бы корабль качается на волнистой поверхности воды. Эта тема вполне отражает контекст — здесь встречаются склон Средней горы и пологий бульвар, недалеко находится речной порт на берегу Амура. Таким образом здание магазина не только заметно в окружающей среде, но и комплементарно к ней.

С темой корабля связывает и покрытие объема торгового зала из кортеновской (ржавленной) стали — знак постиндустриального мира. Это предполагает решетчатое покрытие из перекрестных ферм (для образа интерьера), состоящих из элементов металлических профилей. Также такое конструктивное решение обеспечит консольное нависание восточного угла покрытия над входом в здание.

Безопорное пространство торгового зала можно обеспечить периметральным опиранием (рис. 4). С юго-восточной и юго-западной сторон решетчатое покрытие опирается на стены основного корпуса. С северо-востока и северо-запада ее поддерживают колонны. Структура наклонена с юга на север, чтобы впустить больше прямых солнечных лучей в проемы светового фонаря с южных румбов. Если узлы опирания на стены основного корпуса сделать жесткими, то колоны вполне справятся с нагрузкой — она будет действовать на них вертикально. Но наклон структуры может действовать и на распор в сторону уклона. В этом случае компенсировать его смогут либо контрфорсы к колонам, либо рамное решение, когда колоны заменят вертикальные элементы, продолжающие наклоненные элементы-фермы и передающие нагрузку на фундамент. Вариант с рамной конструк-

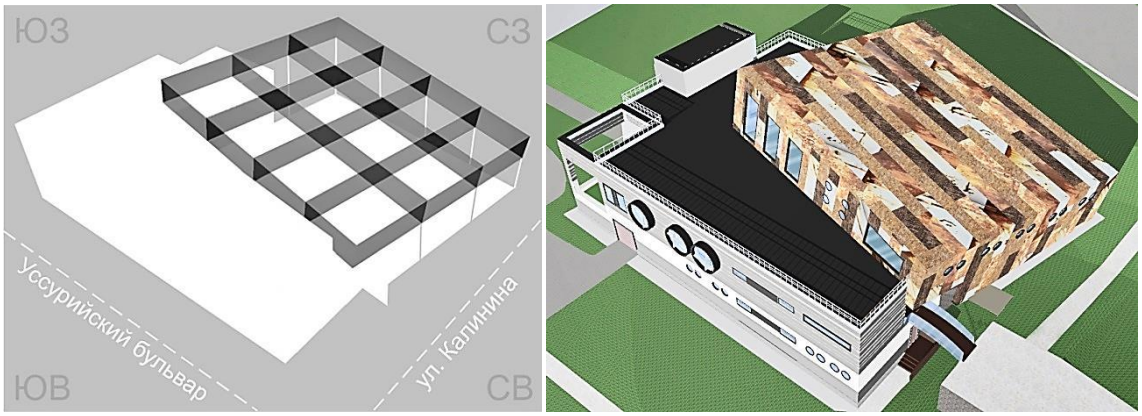


Рисунок 4. Универсам с решетчатым покрытием торгового зала: слева — схема наклонного перекрестно-стержневого покрытия; справа — общий вид.

цией более надежный в распределении нагрузки и лаконичный для зрительного восприятия. Он стал наглядней для воображения вместе с выполнением пространственной графической схемы с колонами (рис. 4).

4. Анализ факторов принятия конструктивных решений. Анализ приведённых примеров показывает широкую аргументационную базу для обоснования принимаемых в проектах конструктивных решений (табл. 1). Из шести рассмотренных факторов самыми стабильными (стабильно рассматриваемыми) являются контекстуальный и художественно-образный. На этот факт указывают и названия разделов данной статьи, где виду конструкции соответствует образная ассоциация. Функциональный, технологический и экономический рассматриваются не всегда, скорее всего, они сами собой разумеются, т. к. «зашифрованы» в художественно-образном и контекстуальном. Гигиенический фактор имел влияние только в одном из примеров — он значительно повлиял на морфологическую трансформацию покрытия, что существенно обогатило образ. Конечно, в других случаях он тоже подразумевается. Статистические наблюдения указывают на то, что важнейшие аргументы при выборе конструктивной схемы относятся к компетенции архитектора. Конструктивное решение не замыкается только на технико-экономических данных. У инженера-строителя диапазон аргументов значительно уже. Следовательно, самое взвешенное решение по выбору конструктивного решения может принять только архитектор.

Заключение. Данные работы — хороший пример оригинального подхода к разработке большепролетных конструкций для торговых залов магазинов самообслуживания. Из анализа следует, что при подготовке архитекторов необходимо значительное внимание отвести дисциплине «Архитектурные конструкции». Методика демонстрации конструктивного решения на объемно-графических схемах, так же, как и в макете, обладает хорошей наглядностью и большой силой убедительности. Это, в свою очередь, помогает студенту еще шире раскрыть профессиональное воображение. Данная методика может быть востребована и иметь хорошие результаты на дисциплине «Архитектурное проектирование» при выполнении многих курсовых, как, впрочем, и дипломных, проектов, а также при выполнении курсовых работ по дисциплине «Архитектурные конструкции».

Таблица 1. Обоснование выбора конструктивных решений

№ п/п	Факторы	Консольная рама/стена	Конический многоволновой свод	Решетчатое покрытие
		1	2	3
1.	Функциональный	*Вынос части торгового зала за пределы объема здания*	—	*Угловая консоль над главным входом*
2.	Контекстуальный	*Подчеркивание значительного уклона рельефа*	*Фрагмент рядовой застройки* *Соответствие кронам деревьев парка*	*Отражение в образе рельефа и берега Амура*
3.	Художественно-образный	*Композиционное акцентирование торгового зала* *Обогащение образа торцевой стены*	*Комфортное восприятие по сравнению с плоским* *Соответствие кронам деревьев парка*	*Отражение в образе рельефа и берега Амура*
4.	Гигиенический	—	*Увеличение естественной освещенности*	—
5.	Технологический	—	*Проще монтаж по сравнению с цилиндрическим сводом*	*Преимущество по образу стержневого покрытия перед ребристым*
6.	Экономический	*Компактный фундамент*	*Компактный строительный объем*	—

Список использованных источников и литературы:

1. Ким А. А., Седышев Д. С., Данилов И. А. Курсовое проектирование православного храма как познавательный процесс // Новые идеи нового века – 2012 : материалы Двенадцатой международной научной конференции ФАД ТОГУ : в 2 т. / Тихоокеанский государственный университет. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2012. — Т. 1. — С. 472 — 476. — Режим доступа: http://pnu.edu.ru/ru/faculties/full_time/fad/science/nionc/

2. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики / Под ред. Л. Р. Маиляна. — М.: ИНФРА-М, 2009. — 687 с. — Режим доступа: http//znanium.com

Desiatnichenko A. E., Nigai L. A., Polyakova A. V., Danilov I. A.
the_best28@bk.ru; laniarchi@gmail.com; anastasiya.p.v@mail.ru; iadanilov@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

THE STUDENT'S DESIGN OF RETAIL BUILDING: THE EXAMPLES OF CHOICE OF LARGE-SPAN STRUCTURE FOR MERCHANDISE SPACE

Abstract — The article presents three examples of constructive solutions of span structures for commercial self-service merchandise space, designed by students of one group. In contrast to the typical use of the farms in the works for this design theme in our examples structure becomes a part of the deep comprehensive work, which takes into account a variety of factors: functional, contextual, painterly and imaginative, hygienic, technological, economic. Each example is considered separately, they reveal the secrets of creative "kitchen". Frame-cantilevered design for large-span overlap (Example # 1) is a result of compact solution for plans and foundation. Taper multiwavelength vault (Example # 2) is so good to inscribe building into the surrounding context: ribbon development of the block and the park across the street. Grating coating in the form of a tilted cross-rod structure (Example # 3) simulates the ship sailing theme. These examples are illustrated by three-D schemes. Also in the article there are analyzes of composition factors for constructive solution in each case and concluded that the need for a multifactorial approach to the solution of the constructive scheme and the kind of design choice. This approach demonstrates the architect priority in choice of the structural layout for architectural object. Contextual, painterly and imaginative factors are the key during the choice of the type of structure and defining its parameters. Other factors have the secondary importance. It is also concluded the methodological feasibility to use three-D constructive schemes in students architectural design works. Its application develops both constructive thinking and spatial imagination.

Keywords: merchandise space, large span structure, console, composition effect, support-free space, surrounding context.

Ермилова Н. Ю., Маринина О. Н.
n.y.ermilova@yandex.ru; night.time@inbox.ru
ИАиС ВолгГТУ, г. Волгоград, Россия

ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Абстракт — Исследование посвящено одной из актуальных проблем, стоящих перед высшей технической школой России, а именно психолого-педагогической подготовке и повышению квалификации профессорско-преподавательского состава. Выделен ряд педагогических знаний и умений, необходимых преподавателю вуза в преподавании учебных курсов, дисциплин по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». Рассмотрены значение и роль Международного общества по инженерной педагогике (IGIP) в системе подготовки и переподготовки преподавательских кадров технических вузов.

Ключевые слова: психолого-педагогическая подготовка и повышение квалификации преподавателей, высшая техническая школа, IGIP.

1. Актуальность исследования. Реформирование системы высшего технического образования в России предполагает создание условий для повышения качества и эффективности образовательной деятельности вузов. Одним из основных направлений, обеспечивающим решение задач менеджмента качества образования, является развитие психолого-педагогической культуры вуза, а также подготовка вузовского кадрового потенциала с инновационным типом мышления, способного к разработке и применению в своей образовательной практике новейших педагогических технологий.

Обращение к проблеме психолого-педагогической подготовки преподавателей высшей технической школы (в т.ч. и архитектурно-строительной) является актуальным в свете тех требований общества, которые предъявляются сегодня и к личности педагога и к его роли в образовательном процессе. Приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 608 утвержден профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», который содержит описание педагогической деятельности, обеспечивающей выполнение ФГОС ВО и других нормативных документов. В частности, в документе приводятся знания и умения, необходимые преподавателю высшей школы в ведении учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) дополнительным профессиональным программам. Так, например, среди необходимых приведены такие знания как:

—возрастные особенности обучающихся; стадии профессионального развития; педагогические, психологические и методические основы развития моти-

вации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида;

—современные образовательные технологии профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения;

—особенности построения компетентностноориентированного образовательного процесса;

—психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля);

—основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению;

—цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) дополнительным профессиональным программам;

— основы психологии труда, стадии профессионального развития и др.

К необходимым умениям, среди прочих, отнесены умения:

—использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы;

— устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися;

— создавать на занятиях проблемно-ориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников;

— использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), образовательной программы, применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания: соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику оценки; соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения достоверного оценивания; корректно интерпретировать результаты контроля и оценки;

— использовать средства педагогической поддержки профессионального самоопределения и профессионального развития обучающихся, проводить консультации по этим вопросам на основе наблюдения за освоением обучающимися (совершенствованием) профессиональной компетенции (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)) и др. [9].

Становится очевидным, что в современных условиях преподаватель высшей технической школы должен понимать актуальные педагогические проблемы и парадигмы; знать основы современной дидактики, включающей понятия целевых, содержательных и процессуальных аспектов образовательного процесса (педагогические технологии); владеть теорией и практикой воспитания (традиционной и инновационной), педагогической инноватикой, мониторингом и прогностикой, педагогическим понятийно-терминологическим аппаратом. Без этих обязательных педагогических знаний и умений не может быть эффективной педагогическая деятельность преподавателя технического вуза.

2. Проблемы психолого-педагогической подготовки и повышения квалификации преподавательских кадров высшей технической школы. Известно, что образовательный процесс в вузе, как и реализация актуальных общественных запросов и потребностей в области образования, зависит, прежде всего, от наличия высокого педагогического потенциала. В течение многих лет научным сообществом ведется обсуждение педагогического профессионализма и мастерства преподавателей высшей технической школы России, а также психолого-педагогической подготовки и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава. Данные проблемы нашли широкое отражение в ряде научных исследований (В. П. Врачинский, Л. И. Гурье, Л. В. Журавлева, В. Г. Иванов, И. Ф. Исаев, А. Д. Ишков, У. А. Казакова, А. А. Караванов, А. А. Кирсанов, В. В. Кондратьев, Л. Ф. Красинская, Ю. М. Кудрявцев, Н. Б. Лаврентьева, А. А. Леженина, Ю. В. Малый, М. Н. Машин, Н. Г. Милорадова, Я. В. Примаченко, Е. А. Савина, М. В. Сокольская, Н. Ф. Талызина, Т. С. Федорова, А. Г. Фролов, Т. А. Царегородцева, А. Г. Чернявская и др.), а также неоднократно рассматривались и в наших публикациях [1-4].

Отмечено, что пополнение преподавательского состава технических вузов, как правило, осуществляется в основном за счет молодых специалистов, получивших высшее образование в определенной предметной области, по специальности, как правило, не связанной с преподавательской деятельностью и заявивших о себе как о перспективных научных исследователях. Начиная свою деятельность в вузе, такие преподаватели считают ведущими научные проблемы специальности, а не проблемы подготовки специалистов по этой специальности. Отсюда собственно преподавательская деятельность преподавателей складывается из интуитивно-эмпирических поисков решений или в ходе освоения и копирования приемов и методики преподавания более опытных коллег.

Так постепенно методом проб и ошибок приобретается методический и педагогический опыт. К сожалению, вся эта работа осуществляется без должной опоры на исследование педагогических процессов образования, без знания сущности закономерностей и ведущих характеристик этих процессов, без использования накопленных педагогической и психологической наукой наработок. Также отмечается, что и существующая система присуждения ученых степеней и аттестации ученых званий вынуждает преподавателей инженерных вузов больше проводить научные исследования не в сфере педагогики высшей школы, а в той области науки, специалистами которой они являются по базовому высшему образованию. Не секрет, что и в среде преподавателей технических вузов сформировано весьма скептическое отношение к педагогической литературе и к самой педагогике [8].

С целью изменения существующего положения в ряде высших технических учебных заведений внедряются программы психолого-педагогической подготовки и переподготовки (повышение квалификации) профессорско-преподавательского состава: «Педагогика высшей школы» (Дальневосточный государственный университет путей сообщения, ДВГУПС) [7]; «Преподаватель высшей школы» (Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, НИУ МГСУ) [11]; «Психология профессиональной деятельности», «Педагогика высшей школы», «Международный преподаватель инженерного вуза» (Центр подготовки и повышения квалификации преподавателей вузов Поволжья и Урала Казанского национального исследовательского технологического университета, ЦППКП КНИТУ) [6]; Инновационные образовательные программы ПКНПК (повышение квалификации и переподготовки научно-педагогических кадров) ВПО (Центр инженерной педагогики Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета, ЦИП МАДИ) [5] и т.д.

В настоящее время система высшего технического образования претерпевает существенные изменения, в их числе важнейшие методические инновации — профессиональные стандарты и ФГОС четвёртого поколения (запросы работодателей будут учитываться в образовательных программах вуза). В связи с этим, программа повышения квалификации «Преподаватель высшей школы», некогда действующая в нашем вузе (Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет (ВолгГАСУ), а ныне — Институте архитектуры и строительства Волгоградского государственного технического университета (ИАиС ВолгГТУ), но ставшая невостребованной, как правило, по причине нежелания преподавателей проходить переподготовку по психолого-педагогическому направлению, с позиций современных реалий вновь станет актуальной.

Программа ориентирована на обучение профессорско-преподавательского состава университета и иных лиц, не имеющих базового педагогического образования с целью формирования у них профессиональных компетенций, необходимых для продуктивного осуществления педагогической деятельности в системе высшего технического образования. Среди основных задач данной программы подготовки: систематизация и обновление знаний в области педагогики и психологии высшей технической школы, а также теории и методики преподавания в вузе; актуализация знаний о требованиях к профессиональной деятельности в современных условиях и перспективных направлениях государственной политики в сфере высшего технического образования; освоение педагогических технологий обучения; повышение общей профессиональной компетентности и психолого-педагогической культуры и др. Несомненно, что реализация программы «Преподаватель высшей школы» позволит осуществить качественную подготовку, как начинающих преподавателей технического вуза, так и переподготовку или повышение квалификации преподавателей, имеющих большой опыт образовательной деятельности.

3. Международное общество по инженерной педагогике (IGIP) и его роль в системе подготовки и переподготовки профессорско-преподавательского состава технических вузов. Вопросы повышения психолого-педагогической квалификации преподавателей технических вузов актуальны как в нашей стране, так и за рубежом. Так в системе подготовки вузовских кадров развитых стран появилась тенденция к обязательности специального психолого-

педагогического обучения начинающих преподавателей инженерных вузов в период их профессионального старта и введению разнообразных форм непрерывного совершенствования педагогического мастерства преподавателей, уже имеющих определенный опыт работы со студентами. С этой целью в ряде стран действуют специальные образовательные программы, которые предназначены для преподавателей высших технических учебных заведений. Например, в 1972 г. в г. Клагенфурт (Австрия) было создано Международное общество по инженерной педагогике (Internationale Gesellschaft fur Ingenieurpadagogik — IGIP), реализующее образовательную программу «Инженерная педагогика». Его основатель — профессор Адольф Мелецинек, известный в Западной Европе теоретик и практик в области технологий обучения и инженерной педагогики.

Приоритетом IGIP является профессиональная и психолого-педагогическая подготовка преподавателей технических дисциплин. К основным целям IGIP относится пропаганда и претворение в жизнь научных методов преподавания технических дисциплин с приоритетным вниманием к педагогике и методологии, а также координация и поддержка международных усилий и личных инициатив по продвижению инженерного образования. IGIP решает такие задачи, как: совершенствование научных методов преподавания технических дисциплин; разработка практико-ориентированных учебных программ, отвечающих потребностям студентов и работодателей; использование технических и мультимедийных средств в преподавании технических дисциплин; интеграция языковых и гуманитарных дисциплин в инженерное образование; управленческая подготовка инженеров; формирование знаний по охране окружающей среды и содействие ее защите; поддержка развития инженерного образования в развивающихся странах [10].

Члены IGIP представляют высшую техническую школу 72 стран мира (данные 2011 г.). Россия аккредитована в этом обществе через Российский Мониторинговый комитет (RMC IGIP) по инженерной педагогике, созданный в 1995 году на базе Московского автомобильно-дорожного института. Одной из задач RMC IGIP является формирование и расширение сети российских Центров инженерной педагогики. Программы и учебные планы этих центров разработаны таким образом, что обеспечивают формирование и развитие профессиональной, психолого-педагогической, социально-экономической компетентности, а также профессиональной культуры преподавателей инженерных вузов. Активная педагогическая практика позволяет слушателям центров оперативно включать полученные знания и умения в учебный процесс. Этим и достигается единство и взаимосвязь научно-предметной и психолого-педагогической компонентов в подготовке или повышении квалификации преподавателей технических вузов.

Заключение. Одной из основных тенденций, отражающих реальные направления развития современного инженерного образования в России, является обеспечение всестороннего развития личности студента как совокупности гуманитарной, социально-экономической, естественнонаучной и общетехнической подготовки. Для успешного решения этой задачи необходим преподаватель-профессионал, ориентированный на развитие личностной сферы будущего специалиста (бакалавра). В качестве одного из факторов, определяющих эффективность деятельности преподавателя технического вуза, является его высокая психолого-педагогическая культура. Для инженерных (в т.ч. архитектурно-строительных) и других вузов непедагогического профиля проблема психолого-педагогической

подготовки и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава стоит особенно остро, так как ни классические университеты, ни педагогические высшие образовательные учреждения не готовят для этих вузов преподавателей профессиональных дисциплин. Вместе с тем, возросшие требования, предъявляемые к профессиональным качествам преподавателя, расширили и усложнили круг задач, стоящих перед самой системой подготовки и переподготовки педагогических кадров. Таким образом, рассматриваемая в данной статье проблема требует дальнейшей научной проработки, и её решение может послужить развитию инженерной педагогики высшей технической школы России.

Список использованных источников и литературы:

1. Ермилова, Н.Ю. Инженерная педагогика и ее роль в подготовке современных выпускников технических вузов [Электронный ресурс] / Н.Ю. Ермилова // Актуальные проблемы строительства, ЖКХ и техносферной безопасности : материалы II Всерос. науч.-техн. конф. молодых исследователей (с междунар. участием), 20-25 апр. 2015 г., Волгоград / ВолгГАСУ ; под общ. ред. Н.Ю. Ермиловой. — Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2015. — С. 292-295. — URL: http:// www.vgasu.ru/publishing/on-line (дата обращения: 12.12.2016).

2. Ермилова, Н.Ю. Подготовка преподавателей высшей школы как проблема повышения качества профессионального образования / Н.Ю. Ермилова, О.В. Проценко; М-во образования и науки [и др.] // Проблемы качества образования в современном обществе : VII Междунар. науч.-практ. конф.: сб. ст. — Пенза: Приволж. Дом знаний, 2011. — С. 118-120.

3. Ермилова, Н.Ю. Проблемы повышения психолого-педагогической квалификации преподавательского состава высшей технической школы / Н.Ю. Ермилова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Гуманитарные науки. — Волгоград ; Изд-во ВолгГАСУ, 2004. — Вып. 5 (11). — С. 98-103.

4. Ермилова, Н.Ю. Теоретический аспект педагогической подготовки и переподготовки преподавателей в техническом вузе / Н.Ю. Ермилова // Воспитательная среда вуза как фактор профессионального становления специалиста : материалы второй Межрегион. науч.-метод. конф. — Воронеж : Изд-во ВГУ, 2002. — С. 82-84.

5. Жураковский, В.М. Инновационные исследования в центре инженерной педагогики / В.М. Жураковский, В.М. Приходько, З.С. Сазонова // Высшее образование в России. – 2009. – №2. —— С. 79-82.

6. Караванов, А.А. Педагогические условия совершенствования психолого-педагогической подготовки начинающих преподавателей в вузе / А.А. Караванов, М.Н. Машин // Территория науки. – 2016. – №1. – С. 36-42.

7. Леженина, А.А. Проблемы профессиональной педагогической подготовки преподавателей технических вузов / А.А. Леженина, М.В Сокольская, Я.В. Примаченко // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22263 (дата обращения: 12.12.2016).

8. Малыгин, Е.Н. Инженерная педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Малыгин, Т.А. Фролова Т.А., М.С. Чванова М.С. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – Ч.I. – 110 с.

9. Приказ Минтруда России от 08.09.2015 № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 № 38993» [Электронный ресурс] – URL: http:// www.consultant.ru (дата обращения: 06.12.2016).

10. Приходько, М.В. О деятельности Российского мониторингового комитета IGIP / М.В. Приходько, Л.Г. Петрова, А.Н. Соловьев, Е.И. Макаренко // Высшее образование в России. – 2011. – №12. – С. 39-47.

11. Психолого-педагогическая подготовка современного преподавателя вуза на основе реализации компетентностного подхода: монография / ФГБНУ «ИПО ОВ РАО». Под общей редакцией О.Б. Даутовой, А.В. Торховой. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та СПб, 2014. – 296 с.

Ermilova N. Y., Marinina O. N.
n.y.ermilova@yandex.ru; night.time@inbox.ru
IAaC VolgSTU, Volgograd, Russia

PROBLEMS OF PSIHOLOGY-PEDAGOGICAL PREPARATION OF TEACHERS OF TECHNICAL UNIVERSITIES

Abstract — The research is devoted to the one of the actual problems facing the higher technical school of Russia namely psychology and pedagogical preparation and professional development of the faculty. A number of the pedagogical knowledge and abilities necessary for the teacher of the universities in teaching training courses, disciplines according to programs of a bachelor degree, specialist program, magistracy and additional professional programs according to requirements of the professional standard «Teacher of Vocational Education, Professional Education and Additional Professional Education» is allocated.

In modern conditions the teacher of the higher technical school has to understand urgent pedagogical problems and paradigms; to know fundamentals of the modern didactics including concepts of target, substantial and procedural aspects of educational process (pedagogical technologies); to own the theory and practice of education (traditional and innovative), pedagogical innovations, monitoring and prognostics, a pedagogical conceptual terms framework. Without this obligatory pedagogical knowledge and abilities there can't be effective a pedagogical activity of the teacher of technical college. In article the value and the role of the International society on engineering pedagogics (IGIP) in system of preparation and retraining of teaching personnel of technical colleges are also considered. Russia is presented in this society through the Russian Monitoring committee (RMC IGIP) on engineering pedagogics, where one of problems is the formation and expansion of network of the Russian Centers of engineering pedagogics. Curricula of these centers provides formation and development of professional, psychology and pedagogical, social and economic competence, and also professional culture of teachers of engineering higher education institutions

Keywords: psychology and pedagogical training and professional development of teachers, the higher technical school, IGIP.

Захарчук А. В., Шипицына О. А.
zakharchuk@inbox.ru; *oshipits@usaaa.ru*
УрГАХУ, г. Екатеринбург, Россия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ БИОНИКИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Абстракт — На современном этапе архитектурное образование нуждается в постоянном совершенствовании и развитии, как непрерывный процесс, направленный на освоение основных знаний в определенной области и нацеленный на качественное формирование профессиональных компетенций у будущего специалиста. В этом развитии играет существенную роль концептуальное проектирование, в том числе и с применением идей архитектурной бионики.

Ключевые слова: профессиональные компетенции, современное архитектурное образование, современные методы образования, концептуальное проектирование, бионические концепции.

1. Архитектурное образование на современном этапе. Развитие архитектурного творчества, как и прежде, является базовым критерием в сфере архитектурного образования. В современном обществе требования, предъявленные к специалисту архитектору, значительно изменились, и очевидно, что развитие таланта и преобладание творческого мастерства недостаточно в формировании профессиональных компетенций [4, с. 3–8]. Общественные мероприятия и конкурсные проекты городского и регионального уровня, где студенты творческих специальностей демонстрируют достижения профессионального мастерства в сфере архитектуры и дизайна, по результатам 2015–2016 года показали наличие следующих недостатков:

— отсутствие смелости в проектах;
— ограниченность мышления и излишнюю «зажатость в рамки»;
— простоту идей и чрезмерное использование опыта прошлых лет;
— желание работать по специальности без особого стремления учиться и развиваться дальше;
— слабую структуру защиты и недостаточно качественное оформление проектов в демонстрации предлагаемых концепций.

В результате абсолютно точным является тот факт, что архитекторы-профессионалы должны сегодня активно участвовать в процессе обучения студентов и подготовке современного специалиста архитектурно-художественного профиля для получения эффективного результата. Такое взаимодействие даст возможность использовать ряд образовательных методов с наибольшей эффективностью и результативностью и позволит активизировать сам процесс обучения.

Современное архитектурное образование сегодня представляет собой два направления развития:

— базовые архитектурные школы, основанные на классическом и традиционном подходе в подготовке специалистов;

— современные архитектурные школы, использующие нетрадиционные методики, с активным заимствованием зарубежного опыта, как мастеров обучения, так и знаменитых архитекторов-профессионалов.

2. Формирование концептуальной среды для студентов. Для решения обозначенного ряда проблем, необходимо создавать концептуальную среду для обучающихся, как в традиционной, так и в современной архитектурной школе, с применением современных тенденций в проектировании, в частности и на основе бионики.

Основой создания концептуальной среды проектирования могут служить:

— изучение авторского подхода к проектированию, с целью освоения метода и попыткой повторения концептуального подхода в процессе проектирования;

— изучение творческих концепций архитектурной бионики у разных авторов, с целью выявления особенностей формообразования, архитектурных и конструктивных решений, подбора материалов и анализа градостроительной ситуации;

— использование современных методов обучения, а именно процесса компьютерного моделирования сложных структурных элементов архитектурной среды на основе бионических концепций;

— определение степени значимости микро- и макроструктур в бионических концепциях, сочетания элементов и их функциональная значимость в том или ином объекте;

— освоение концептуального метода и его применение в учебном проектировании, формулировка концепций на основе бионики и их интерпретация, способы формулирования идеи и возможности ее реализации;

— использование концепций на основе бионики при проектировании и конструировании, которые реализованы и пользуются успехом во всем мире;

— концептуальное проектирование на основе бионики и возможности интеграции в историческую и традиционную архитектурную среду, присущую в отдельности определенному региону;

— прототипирование объектов архитектурной среды на основе концепций архитектурной бионики, норм и правил проектирования с выходом в результате на собственный метод и индивидуальность проектного решения.

3. Возможности концептуальной образовательной среды. Таким образом, системное использование концептуального проектирования, в том числе и на основе идей бионики, в современном образовательном процессе поможет эффективно воздействовать на процесс обучения, на формирование профессиональных компетенций и практических навыков, таких как [5, с. 3–5]:

— понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии;

— проявление к профессии устойчивого интереса;

— реализация изображения архитектурного замысла;

— осуществление поиска, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

— организация собственной деятельности, определение методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивание их эффективности и качества;

— использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности.

Использование такой структуры учебного процесса позволит:

— упростить процесс выявления индивидуальности и предпочтений у учащихся в процессе становления и развития и личностного роста при освоении творческой профессии;

— способствовать положительному развитию и росту творческих способностей и архитектурного мышления в целом.

— позволит в дальнейшем активно применять и комбинировать концептуальные методы и механизмы преподавания, нацеленные на развитие, открытие или привитие интереса у каждого студента в отдельности.

Для студентов творческой профессии освоение концептуального проектирования создаст дополнительное свободное пространство и неограниченность выбора в проектной деятельности, что не может не отразиться на таких характеристиках, как:

— качество выполнения проектов;

— конкурентоспособность работ в сравнении внутри студенческого коллектива;

— критическая оценка результата своей деятельности;

— восприятие своей будущей профессии не только как формы знаний внутри образовательного учреждения, но в реальной жизни, с примерами продуктов и плодов результативной деятельности.

Заключение. Использование методов концептуального проектирования на основе идей архитектурной бионики в единстве с применением компьютерного моделирования приводят к положительному результату при разработке концептуальных решений объектов архитектурной среды студентами архитектурно-строительного колледжа, а именно:

— при проектировании малых архитектурных форм, элементов городской и архитектурной среды (рис. 1, 2);

— в курсовом проектировании жилых и общественных зданий;

— в дипломном и конкурсном проектировании.

Рис.1 . Концептуальное решение модульной открытой площадки для массового отдыха населения в городской среде на основе бионики

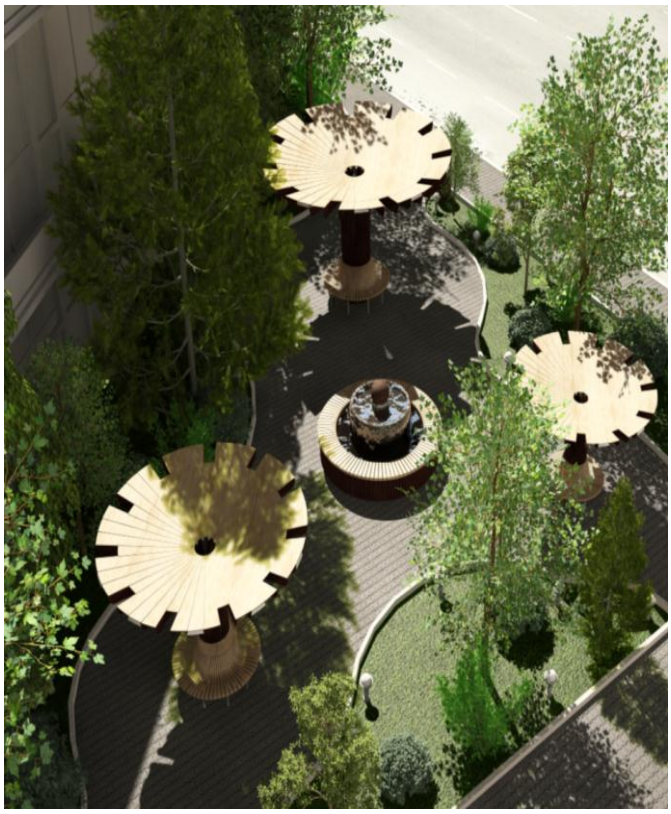


Рис.2. Концептуальное решение зоны отдыха в городской среде на основе бионического формообразования

Список использованных источников и литературы:

1. Архитектурные конкурсы — участвовать или нет / под ред. Ю. Шишаловой [Электрон. ресурс] // Archspeech: интернет-издание об архитектуре, градостроительстве и дизайне. — Режим доступа: http://archspeech.com/article/ono-vam-nado-arhitekturnye-konkursy-uchastvovat-ili-net/ 20.05.2016

2. Буданова, Е. Две крепости: Барлет и МАРХИ [Электрон.ресурс] / Е. Буданова // Архи.ру.-2016.— Режим доступа: http://archi.ru/world/68179/dve-kreposti-bartlett-i-marhi/22.05.2016

3. Метленков, Н.Ф. Базовые ориентиры развития российской архитектуры и архитектурного образования / Н.Ф. Метленков // Ценности и смыслы. – 2014. – № 2 (30). — С.108-118.

4. Наумова, В.И. Современные тенденции архитектурно-художественного творчества и актуальные векторы архитектурного образования: автореф. дис. д-ра искусствоведения: 17.00.04 / В.И. Наумова. Барнаул, 2010.

5. Рочегова, Н.А. Компьютерное моделирование в процессе формирования основ архитектурной композиции: автореф. дис. .канд.архитектуры: 05.23.20 / Н.А.Рочегова. Москва, 2010.

Zakharchuk A. V., Shipitsyna O. A.
zakharchuk@inbox.ru; *oshipits@usaaa.ru*
USUAA, Yekaterinburg, Russia

USING OF THE CONCEPTUAL DESIGN ON THE BASE OF BIONOCS IN THE MODERN EDUCATION

Abstract — at the present stage architectural education requires constant improvement and development, as a continuous process aimed not only at mastering the basic knowledge in a certain area, but also at the qualitative development of professional competence of future specialists. A conceptual design with the use of the properties of architectural Bionics plays an essential role for such development.

As before, development of architectural creativity is the core criterion in the field of architectural education. In the modern society the requirements to the architect has changed significantly, and it is obvious that the talent development and the predominance of creative skills are not sufficient to form professional competencies [4, c. 3–8]. City and reginal level public events and competitions in which creative professions students demonstrate the achievements of their professional skills in architecture and design, based on the results in 2015-2016 indicates the following deficiencies:

—Lack of courage in the projects;

—Mentality limitations and extreme “tightness in the frame";

—Simplicity of ideas and over-use of past experience;

—Intention to the work in their field without much desire to learn and develop further;

—Poor presentation structure and low-quality execution of the projects during demonstration of the proposed concepts.

As a result, it is the absolutely fact that for the effective result the professional architectы should participate widely in the students’ education process as well as coaching modern professional in the field of an architecture and art. Such interaction would provide an opportunity for utilization of some educational methods in the most effective way and productivity and would allow intensifying the leaning process.

Keywords: professional competences, modern architectural education, modern educational methods, conceptual design, Bionics concept.

Игнатьева В. О.
Ignatyeva_VO@list.ru
УрГАХУ, г. Екатеринбург, Россия

АНКЕТИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ИССЛЕДОВАНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА АРХИТЕКТУРЫ А. ГАУДИ

Абстракт — Исследование посвящено проблеме восприятия художественного языка произведений каталонского архитектора Антонио Гауди. Актуальной является задача составления нового объективного представления об их прочтении наблюдателями с неподготовленным восприятием. Для получения обширной картины закономерностей и особенностей восприятия наблюдателями содержательной стороны творчества Гауди предлагается сделать срез мнений посредством проведения анкетного опроса. В качестве инструмента исследования предлагается система трех уровней восприятия архитектурно-художественной формы по А.А. Барабанову — знакового, образного и символического. Разрабатывается форма анкеты для прочтения художественной основы восьми объектов А. Гауди, выбранных в рамках светской типологии.

Ключевые слова: архитектурно-художественная форма, А. Гауди, художественный язык, анкетный опрос, знак, образ, символ.

1. Актуальность изучения художественного языка архитектуры А. Гауди. Неизменно высокий интерес к творчеству каталонского архитектора Антонио Гауди отражен в многочисленных публикациях, касающихся образной и символической составляющей художественного языка его произведений [2–5]. Объектами пристального внимания на предмет выявления образов и символики стали популярные произведения архитектора, изобилующие примечательными формами, деталями, декором, пластическими и цветовыми решениями. В публикациях различного толка содержится обширное собрание упоминаний о явно выраженных или мнимых образах, символах, заложенных гениальным автором в свои работы. В качестве обоснования правомерности упоминания тех или иных референций приводятся сведения о значении и влиянии истории и мифологии, культуры и религии Каталонии на творчество Гауди. Выделение и трактовка образов ведется с позиций общенаучного подхода (искусствоведение), обывательского суждения или узкоспециального знания о возможных источниках вдохновения архитектора (католичество, психология, масонство и пр.). Интерпретация отдельных элементов художественного языка Гауди была растиражирована - превратилась в коллекцию штампов и клише. Оказавшись перед архитектурным объектом, наблюдатель может быть подготовленным к восприятию художественного языка произведения (знать историю его создания, культурный фон эпохи, характерные авторские идеи) или совсем не представлять себе указанный контекст. Соответственно, в каждом случае спектр воспринимаемых и осознаваемых образов и символов будет различным. Для создания полноценного представления о закономерностях восприятия художественного языка следует собрать значительное количество независимых мнений о содержательной стороне архитектурных произведений Гауди посредством проведения анкетного опроса.

2. Анкетирование как инструмент изучения восприятия архитектурно-художественной формы. В качестве респондентов выбираются студенты четвертого курса Уральского государственного архитектурно-художественного университета факультетов «Архитектура» и «Дизайн», а также Института изобразительных искусств. Участникам опроса предлагается визуально оценить фотографические и графические изображения восьми объектов: дом Висенс (1883—1888 гг.), дворец Гуэль (1886—1888 гг.), погреба Гуэль (1895—1901 гг.), дом Кальвет (1898—1899 гг.), вилла Бельесгуард (1900—1909 гг.), парк Гуэль (1900—1914 гг.), дом Бальо (1904—1906 гг.), дом Мила (1906—1912 гг.) (рис. 1, 2). Каждый из объектов предлагается оценить с позиции трех уровней восприятия архитектурно-художественной формы по А. А. Барабанову [1].

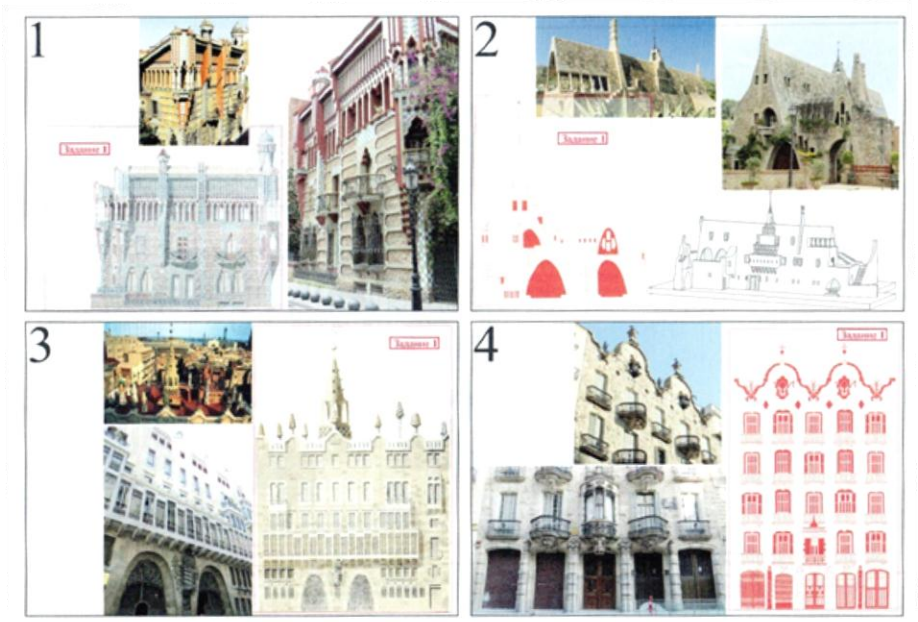


Рис. 1. Анкета: изображения объектов 1-4

Рис. 2. Анкета: изображения объектов 5-8

Выделяются три основных уровня художественного языка. Первый уровень, «знаковый», основан на «восприятии линий, выступающих эмоционально-эстетическими знаками — специфическими единицами восприятия, имеющими определенный смысл и значение» [1, с. 122]. Этот уровень «коллективного бессознательного» обусловлен психофизиологией восприятия человека и реализуется свободно и спонтанно в процессе визуального восприятия.

На первом этапе заполнения анкеты респондентам необходимо проследить направление векторов визуального движения в основных линиях формы каждого из восьми произведений. Форма представлена во фронтальном виде. Предлагается следующая формулировка вопроса: «Какие направления движения Вы видите в линиях этой формы?». На данное ортогональное изображение требуется нанести векторы визуальных сил, то есть нарисовать линии со стрелками. Векторы движения должны отражать эмоциональное восприятие каждой линии в контексте общего линейного строя фасада (например, направление вектора вертикально вверх означает уверенный динамичный подъем, рост; направление вниз — спад) [1, с. 109]. На дополнительном листе анкеты представлен аналог - пример выполнения задания с использованием изображения постороннего архитектурного объекта. Также в качестве аналога прилагается таблица с возможными (но не единственными) направлениями движения (рис. 3).

Второй уровень, «образный», основан на «привлечении художественных образов, выступающих ассоциативными образами-метафорами, образами-прототипами и образами-символами… и обусловлен всем социально-историческим опытом и субъективностью восприятия человека». Этот уровень «индивидуального бессознательного… реализуется при определенной активизации воображения в процессе визуального восприятия» [1, с. 123].

На втором этапе респондентов просят последовательно рассмотреть каждый объект, представленный в нескольких ракурсах, чтобы увидеть в нем ряд художественных образов (образы-метафоры, образы-прототипы, образы-символы). Требуется ответить на вопрос: «Какие художественные образы рождаются в Вашем представлении (воображении) при взгляде на этот объект?». Необходимо активизировать воображение и письменно перечислить все образы или зарисовать их. На дополнительном листе имеется аналог выполнения этого задания на примере постороннего архитектурного объекта (рис. 3).

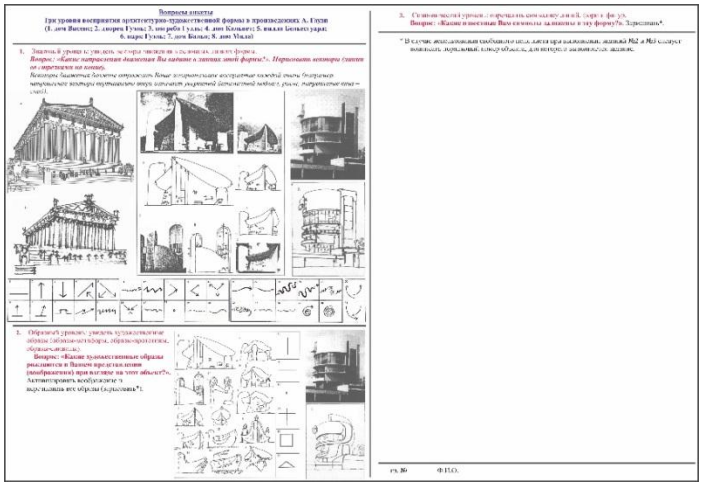


Рис. 3. Анкета: вопросы и примеры выполнения заданий

Третий уровень, «символический», основан на «использовании символики линий, форм и фигур… и обусловлен выработанным и закрепленным в традициях знанием символических значений и смыслов линий, форм и фигур». Этот уровень «коллективного сознательного» реализуется только при условии специального знания символики [1, с. 122-123].

В третьей части анкеты содержится задача на определение символики линий, форм и фигур, характерных для каждого из восьми архитектурных произведений (выполняется последовательно). Задается вопрос: «Какие известные Вам символы заложены в эту форму?». Осознаваемые респондентом символы должны быть зарисованы рядом с готовыми видами каждого объекта или на свободном поле листа с указанием порядкового номера объекта.

Предполагаемая методика обработки данных анкетирования. При анализе ответов на первый вопрос анкеты следует определить, прослеживается ли единство восприятия эмоционально-эстетических знаков (по каждому из объектов). По обработке сведений из второго раздела анкеты должен быть сделан вывод о том, какие типы образов преимущественно воспринимаются респондентами: образы-прототипы, образы-метафоры или образы-символы? Какая из этих трех категории представлена с большим разнообразием? Определяются ли тенденции в восприятии образов? При оценивании результатов в третьем разделе анкеты необходимо сравнить полученный набор символов с рядом символов, изученных искусствоведами и другими исследователями творчества Гауди. Следует сделать заключение о качественном и количественном совпадении между сведениями, полученными из разных источников.

Заключение. В исследовании художественного языка в творчестве А. Гауди базирование на представлении о трех уровнях восприятия архитектурно-художественной формы призвано обеспечить значительную меру объективности при сборе мнений респондентов. Данный подход позволяет получить сведения о непосредственном восприятии художественной стороны творчества архитектора неподготовленным наблюдателем (не имеющего профессионального интереса к творчеству Гауди). Форма анкеты разработана для сбора большого массива данных в графической и письменной форме, что позволит получить новые и обобщить имеющиеся сведения о принципах восприятия произведений Гауди.

Список источников иллюстраций, использованных при разработке анкеты:

1. Барабанов, А. А. Семиотические основы художественного языка архитектуры / А.А. Барабанов // Человек и город: пространства, формы, смысл: Материалы Международного Конгресса Международной ассоциации семиотики пространства (Санкт-Петербург, 27-30 июля 1995г.). — Екатеринбург: Архитектон, 1998. - Т.1. - С. 107-139.

2. Фотографии Игнатьевой В.О.

3. Gaudi: Dibuixat pels estudiants de l'Escola Tecnica Superior d'Arquitectura de Barcelona: [Album]. - Barcelona : [E.T.S.], 1985. - 20 f. il.

4. Giralt-Miracle, D. Gaudí esencial / Daniel Giralt-Miracle. — Barcelona: Libros de vanguardia, 2012. — 254 p.

Список использованных источников и литературы:

1. Барабанов, А. А. Семиотические основы художественного языка архитектуры / А.А. Барабанов // Человек и город: пространства, формы, смысл: Материалы Международного Конгресса Международной ассоциации семиотики пространства (Санкт-Петербург, 27-30 июля 1995г.). — Екатеринбург: Архитектон, 1998. - Т.1. - С. 107-139.

2. Калимова, Е.В. Принципы декоративно-символического формообразования в творчестве А. Гауди. Проблема генезиса и эволюции : дис. … канд. искусствоведения : 17.00.04 / Калимова Елена Вячеславовна. — СПб., 2011. — 252 с.

3. Риуй, М.Ф. Архитектура, символ и трансцендентность в архитектуре Антонио Гауди [Электронный ресурс] / Магда Фарре Риуй // Московская ассоциация аналитической психологии : [сайт организации] . - Режим доступа: http://maap.ru/library/book/158/ (дата обращения 15.05.2011).

4. Martinell, C. Gaudí. Su vida, su teoria, su obra / Cesar Martinell y Brunet. — Barcelona : Colegio de arquitectos de Cataluña y Baleares. Comision de cultura, 1967. — 528 p.

5. Rojo Albarrán, E. El Parque Güell. Historia y simbología / Eduardo Rojo. — Sant Cugat del Vallès : Los libros de la Frontera, 1997. — 51 p.

Ignatyeva V.O.
Ignatyeva_VO@list.ru
USUAA, Ekaterinburg, Russia

QUESTIONNAIRE POLL AS THE TOOL OF RESEARCH OF ARTISTIC LANGUAGE OF A.GAUDI'S ARCHITECTURE

Abstract — The article deals with the problem of perception of the art language of architecture of Catalan architect Antoni Gaudi. There is an actual problem of making up of the new objective knowledge about the perusal of his creations by different observers — people that may have spontaneous or involuntary perception as well as a preplanned perception. To get an extensive representation of regularity and specifics of perception of the art language of Gaudi's architecture it is offered to collect a great number of opinions by means of questionnaire poll. It is offered to use as the research tool the theory of three levels of perception of the architectural and art form created by professor Alexander A. Barabanov. It considers the issue of perception from three sides - signs, figurativeness and symbolism. The form of the questionnaire is developed for perusal of an art language of eight objects of A.Gaudi chosen within the limits of secular typology.

Keywords: art and architecture form, Antoni Gaudi, art language, questionnaire poll, sign, image, symbol.

Ильин К. С., Иванова А. П., Пятков А. С.
Iva.nova@mail.ru
ТОГУ, Хабаровск, Россия

ЧЕМПИОНАТ МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ WORLD SKILLS КАК ПЛАТФОРМА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Абстракт — Краткий обзор движения WORLDSKILLS. Эксперты и участники – опрос преподавателей и студентов Института Архитектуры и Дизайна ТОГУ, принимавших участие в чемпионатах WORLDSKILLS. Анализ номинации «Дизайн интерьера» (Комсомольск-16). Уроки и перспективы развития движения на базе ТОГУ

Ключевые слова: WORLDSKILLS, молодые профессионала, профориентация, самостоятельное образование, дизайн интерьера, Комсомольск-на-Амуре

1. Краткий обзор движения. WorldSkills International (WSI) – международная некоммерческая ассоциация, основанная в 1947 г. для повышения статуса и стандартов профессиональной подготовки по всему миру, а так же популяризации рабочих профессий через проведение международных соревнований различного уровня для молодых людей в возрасте до 22 лет. Раз в два года проходит мировой чемпионат рабочих профессий WorldSkills, который также называют «Олимпиадой для рабочих рук». На сегодняшний день в деятельности организации принимают участие 72 страны. [1].

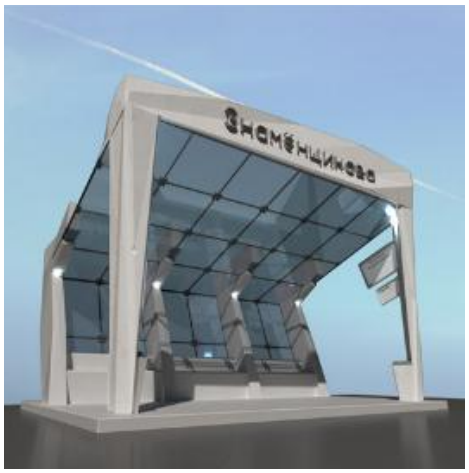
Проект «Проведение Национального чемпионата рабочих профессий WorldSkills» в 2011 г. был одобрен наблюдательным советом Агентства стратегических инициатив (АСИ) под председательством Владимира Путина, что дало старт движению WorldSkills в России. Worldskills Russia (WSR) сегодня — это 80 регионов РФ, присоединившихся к движению, 156 региональных чемпионатов, более 20 000 конкурсантов, 25 000 экспертов, 1 000 000 зрителей, 4 Национальных чемпионата, 3 чемпионата Hi-Tech по сквозным профессиям среди концернов и холдингов, предприятий РФ [2].

Президент Владимир Путин выступая 08.12. 2016 г. на заседании наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив (АСИ) заявил, что Правительство РФ должно сделать все необходимое для развития движения по поддержке рабочих профессий WorldSkills в России. Он отметил, что в России появляется все больше молодых специалистов и высококвалифицированных рабочих, способных решать задачи на новом технологическом уровне. «В этой связи просил бы правительство, Министерство образования и науки обеспечить безусловное выполнение поручений по развитию движения WorldSkills в России, включая организацию чемпионата мира по рабочим профессиям, который должен пройти в Казани в 2019 году», – сказал глава государства, отметив, что сегодня это движение, получившее в рамках АСИ название «Молодые профессионалы», объединяет в РФ более 20 тыс. участников [3].

2. Первые опыты участия в движении WSI Института Архитектуры и Дизайна ТОГУ. ИАиД включился в движение WSR весной 2016 г. В полуфинале Национального чемпионата WSR, который проводился на площадке КГАОУДО ХКЦРХМ «Ерофей Арена» , г. Хабаровск [4]. 3 студента ИАиД стали участниками в компетен-

ции «Промышленный дизайн», 5 преподавателей института выступали в роли экспертов в номинациях «Промышленный дизайн» и «Ландшафтный дизайн» (рис. 1). Участники, под руководством своих компатриотов (наставников) должны были выполнить эскиз автобусной остановки. (рис. 3).

Рис. 1. Студенты и преподаватели ИАиД ТОГУ – эксперты и участники Полуфинала Национального чемпионата WSR (г. Хабаровск, апрель 2016 г.).
Рис. 2. Барышев Никита, призёр национального финала WSR (г. Москва, июнь 2016 г.)



Проект Сергея Клюшева

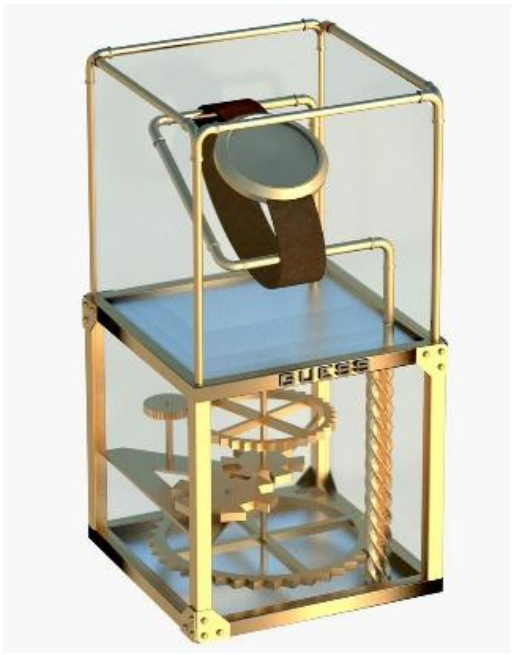
Проект Никиты Барышева

Рис. 3. Номинация «Промышленный дизайн». Полуфинал Национального чемпионата WSR (г. Хабаровск, апрель 2016 г.). Автобусная остановка

Инициатором и «локомотивом» развития движения WSR среди студентов и преподавателей ИАиД является Пятков Антон Сергеевич (член Союза дизайнеров России, член правления хабаровского краевого отделения Союза дизайнеров России, председатель МССДР, региональный эксперт в компетенции «Промышленный дизайн»), привлекающий к участию все новых энтузиастов.

Следующим этапом стало участие в. финале Национального чемпионата «Молодые профессионалы»/WorldSkills Russia (23-27. 05. 2016 на площадке Крокус-Экспо в подмосковном Красногорске). Там была завоевана первая в истории ИАиД ТОГУ медаль WSR (бронза в компетенции «Промышленный дизайн»), которой был удостоен студент гр. ДАС(И)-41 Барышев Никита (*рис.2*). Эта победа была по достоинству оценена и правительством Хабаровского края: Никите Барышеву и его тренеру WSR Пяткову Антону Сергеевичу были вручены ценные призы губернатором Хабаровского края.

В ноябре 2016 г. в г. Комсомольске-на-Амуре прошел очередной региональный отборочный этап в котором ТОГУ был представлен расширенным составом. Студенты ИАиД выступали в двух компетенциях: «Промышленный дизайн» (основная компетенция, главный эксперт — Пятков А. С.) и «Дизайн интерьера» (презентационная компетенция, главный эксперт – Ильин К. С., компатриоты — Иванова А. П. и Ордынскя Ю. В.). Участники номинации «Промышленный дизайн» должны были за три дня выполнить фирменную упаковку для часов (рис. 4). Более зрелищно выглядела номинация «Дизайн интерьера», вызвавшая повышенный интерес прессы и зрителей. По проекту ст. преп. ИАиД К. С. Ильина принимающей стороной были сооружены боксы из бруса и фанеры (рис. 5), которые требовалось превратить в детскую комнату для 7-летней девочки. Участники работали три дня в стрессовом режиме, под прицелом телекамер (рис. 6), с 10 утра до 6 вечера площадка была заполнена экскурсиями — школьниками 8–9 классов (по словам организаторов чемпионат посетило около 3 000 человек) [5]. По итогам На IV Регионального чемпионата наши студенты завоевали две золотые, две серебряных и одну бронзовую медаль, в компетенциях «Дизайн интерьера» и «Промышленный дизайн».



Проект Никиты Барышева.
Серебряная медаль

Проект Сергея Клюшева.
Золотая медаль

Рис. 4. Номинация «Промышленный дизайн». Региональный чемпионат WSR (г. Комсомольск-на-Амуре, ноябрь 2016 г.). Упаковка для юбилейного издания часов фирмы Guess.

3. Мнения участников чемпионата. В процессе работы над статьей среди студентов кафедры Дизайн архитектурной среды ТОГУ – участников и призеров региональных чемпионатов WSR был проведен опрос:

1. Почему вы согласились принять участие в чемпионате?
2. Что это дало вам в плане повышения профессиональных компетенций?
3. Основные уроки, полученные по итогам участия.

Большинство опрашиваемых в качестве основной причины, побудившей согласиться на участие в движении WSR, указало желание «испытать свои силы в незнакомом формате», а так же «поддержать инициативу Антона Сергеевича Пяткова по про-

движению промдизайна». Все участники считают «неоценимым опыт участия в серьёзных соревнованиях, где малейшая провинность карается снятием баллов». По мнению Никиты Барышева: «В условиях, когда нужно за 3 дня сделать объем работы, который делается за месяц, развивается оперативность и продуктивность работы, а также креативность мышления». Участники компетенции «Дизайн интерьера» высоко оценили предоставленную возможность «воплотить наши идеи в жизнь, что позволило улучшить проектирование в дальнейшем, узнать свойства материалов и их использование». Золотой призер регионального чемпионата Сергей Клюшев отметил, что «победа в таком конкурсе достаточно престижное достижение, которое наверняка будет ценится и в институте и у работодателя».

Рис. 5. Номинация «Дизайн интерьера». Региональный чемпионат WSR (г. Комсомольск-на-Амуре, ноябрь 2016 г.). Подготовка боксов участников.

Рис. 6. Номинация «Дизайн интерьера». Региональный чемпионат WSR (г. Комсомольск-на-Амуре, ноябрь 2016 г.) .Презентация работы Анастасии Захаровой (серебряная медаль)

На вопрос о полученных уроках Даша Ребека, золотой призер компетенции «Дизайн Интерьера» выделили следующие пункты: «Нужно было быстро принимать любые решения. Шанса на ошибку не было, ведь времени было катастрофически мало. Никто из участников прежде не работал с такими масштабами, да и самими материалами. Цвет краски сильно менялся при высыхании, нужно было соблюдать пропорции при смешивании колеров, прежде никогда не устанавливали плинтус, строительными кистями делали роспись и т.д. Наша номинация была презентационной, поэтому рядом постоянно было много людей, на которых все равно отвлекаешься. Помимо вышеперечисленного, было множество критериев, которые нужно было соблюсти, чтобы набрать баллы. Это хорошее испытание на прочность». Главным уроком по итогам соревнований, все студенты назвали понимание того, «что вполне реально сделать проект в короткие сроки». Никита Бырышев, имеющий опыт участия в трех чемпионатах дал развернутый ответ: «Участие в конкурсе — это огромный шаг вперёд, именно здесь можно добиться того, что твой талант не останется незамеченным, многие работодатели стремятся взять себе в команду настоящих профессионалов, готовых в короткий срок сделать огромный объем работы, а именно на ворлдскиллс эти навыки и получаешь. На самом деле, это самые тяжёлые 3 дня, когда ты работаешь почти на пределе своих возможностей, но после завершения соревнований, понимаешь на сколько не хватает данной атмосферы».

Тот же опрос был предложен преподавателям Института Архитектуры и Дизайна ТОГУ, выступавшими в роли экспертов. К. С. Ильин ответил, что WSR «по масштабу сравнимо с Олимпийскими играми». Ст. преподаватель каф. ДАС Е. В. Глатоленкова, дважды выступавшая экспертом в номинации «Промышленный дизайн», считает, что: «Для студентов участие в чемпионате международного уровня,

это шанс уже на младших курсах попробовать свои силы в разных компетенциях (в дизайне есть и "дизайн интерьера", и "промышленный дизайн", "ландшафтный..." и т.п.); применить свои знания на практике, заявить о себе потенциальным работодателям, "плюс" к портфолио. Для учебных заведений иметь студентов-призеров таких чемпионатов может считаться доказательством профпригодности будущих выпускников».

По мнению А. С. Пятков: «Участие дает — ОПЫТ! Безусловный опыт и для участников, которые выполняют различной сложности задания, оттачивание своего мастерства, как в теоретическом плане, так и в практическом и богатейший опыт для экспертов, компатриотов и главных экспертов. Участникам приходится выполнять задания в такие кратчайшие сроки и с таким мастерством, что не каждый практикующий профессионал справится, в частности нужно выполнить за три дня, то что делается в течении месяца, а то и двух. Опыт и в плане стрессоустойчивости, которая выражается в ряде компетенций и в быстроте переключения на другой этап и в прохождении защиты своих эскизов и работы экспертному жюри. Для экспертов опыт в первую очередь в мастерстве, знании, которые они передали своим ученикам, участникам. Опыт работы в команде, осознание своей адекватности в профессионализме и беспринципном, честном, оценивании в объективных и субъективных оценках. Несомненным ростом как для участников, так и для экспертов является наблюдение того, что могут представители других образовательных организаций.

А. С. Пятков особо отметил, что: «Опыт приходит с постоянной практикой. Необходима тщательнейшая подготовка как конкурсантов, участников чемпионатов различного уровня, так и экспертов. Подчеркну — практическая подготовка и участников, и экспертов. Просто недопустимо иметь теоретика там, где необходим практик. Необходимо иметь тренировочную базу, для подготовки участников и компатриотов, иметь багаж методической литературы по компетенциям и их подготовке».

3. Перспективы развития движения WSR на базе ТОГУ. Все опрашиваемые (и студенты, и ППС ИАиД ТОГУ) с энтузиазмом высказывались за дальнейшее участие в движении WSR. Было предложено в проводить отборочные соревнования среди студентов младших курсов (возможно, в рамках декад активностей ИАиД), победители которых будут включены в команды участников WS. А. С. Пятков выдвинул идею о необходимости организовать на базе Тихоокеанского государственного университета специализированный центр компетенций «Ворлдскиллс Россия» на территории Хабаровского края (далее СЦК), по компетенции «Промышленный дизайн» и в дальнейшем добавить еще ряд компетенций: «Дизайн интерьера», «Витринистика», «Прототипирование», «Графический дизайн», «Ландшафтный дизайн». Создание СЦК на базе Института архитектуры и дизайна, по мнению А. С. Пяткова, даст почву для рассмотрения и открытия нового направления «Предметный дизайн», что привлечет абитуриентов со всего ДФО. «Безусловно не хотелось бы терять такую возможность, имеющую большие перспективы как для экономического развития института, университета та и для всего края в целом Работа по составлению необходимых бумаг уже началась. Безусловно нужна и помощь в развитии и компетенции и движения WSR в целом как от ТОГУ, так и от Министерства образования при поддержке Правительства Хабаровского края».

Список использованных источников и литературы:

1. [Электронный ресурс] – https://ru.wikipedia.org/wiki/WorldSkills
2. Сайт WorldSkills Russia 1. [Электронный ресурс] — http://worldskills.ru/announcement/final-nacionalnogo-chempionata-molo/
3. Путин потребовал от кабмина развивать движение WorldSkills в России 8 декабря. [Электронный ресурс] – http://tass.ru/ekonomika/3855052http://tass.ru/ekonomika/3855052
4. Видео «Чемпионат рабочих профессий по World Skills Russia в Хабаровске». 24.04.2016. [Электронный ресурс] – https://www.youtube.com/watch?v=AYrwxwNHlfg
5. [Электронный ресурс] – Видео «Дневник WorldSkills. третий день» 24.11.2016. https://www.youtube.com/watch?v=z1BQdO4ONzs

Ivanova A. P., Piatcov A. S., Ilin K. S.
Iva.nova@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia

THE MOVEMENT "YOUNG PROFESSIONALS" WORLDSKILLS AS A PLATFORM OF THE ADDITIONAL ARCHITECTURAL DESIGN EDUCATION

Abstract — A short review of the WORLDSKILLS movement. Experts and participants - a survey of professors and students of the PNU Institute of Architecture and Design who took part in WORLDSKILLS championships. The analysis of the nomination "Interior design" (Komsomolsk-16). Lessons and perspectives of the movement's development on the base of the PNU.

Keywords: WORLDSKILLS, young professionals, career-guidance, self-education, interior design, Komsomolsk-on-Amur.

Казанцев П. А.
pal-antvlad@yandex.ru
ДВФУ, Владивосток, Россия

ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Абстракт — В статье кратко излагаются основные результаты экспериментального учебного курса основ экологической архитектуры, структура которого разрабатывалась с 1992 года на кафедрах дизайна архитектурной среды и архитектуры и градостроительства ДВГТУ/ДВФУ. По мнению автора, основой экологического образования в архитектурном вузе должно быть изучение принципов и приемов формирования экологически обусловленного пространства в контексте региональных условий. Сформированы три блока заданий, последовательно рассматривающих: принципы и приемы формирования климатически обусловленной архитектурной формы в условиях региона; особенности архитектурно-пространственного решения зданий при размещении систем возобновляемой энергетики; особенности формирования наружных и внутренних систем озеленения зданий, и зависимость объемно-планировочных решений зданий и сооружений от выбранного приема озеленения. В перспективе, в учебном процессе необходимо перейти к учету комплекса требований к архитектуре зданий и городских пространств исходя из необходимости частичного или более полного восстановления исходной экосистемы, и ее интеграции в урбанизированную среду.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологическое образование, ресурсосберегающая архитектура

1. Структура курса. Учитывая специфику профессиональной деятельности, образование в области устойчивой архитектуры прежде всего должно быть ориентировано на изучение принципов и приемов формирования «экологически обусловленного архитектурного пространства» и рассматривать особенности его формирования в контексте региональных условий [1]. Не отрицая роли строительных и инженерно-технических средств ресурсосбережения, в рамках реализуемого в ДВФУ на базе «Мастерской ресурсосберегающей архитектуры» кафедры архитектуры и градостроительства экспериментального трехлетнего учебного курса «основ экологической архитектуры», в первую очередь рассматриваются:

—*принципы и приемы формирования климатически обусловленной архитектурной формы (*учет годового хода ветрового и инсоляционного режима, режима осадков и влажности, и изучение возможностей его регулирования архитектурными средствами, например: изменяя геометрию открытых пространств и формирующих их объемов, применяя биоклиматический ландшафтный дизайн, корректируя архитектуру фасадов, интерьера и планировочных решений) (1);

—*зависимость архитектуры зданий от интегрированных активных и пассивных систем, использующих возобновляемые источники энергии* (в первую очередь систем солнечного водяного отопления и солнечного горячего водоснабжения, фотоэлектрических систем и ветрогенераторов: кпд этих систем часто напрямую зависит от принятых архитектурных решений) (2);

— *особенности формирования наружных и внутренних систем озеленения зданий, в т.ч. городских ферм, систем на основе фотобиореакторов (algaetecture), и зависимость объемно-планировочных решений зданий и сооружений от выбранного приема озеленения* (здесь архитектура здания в т.ч. рассматривается как средство формирования комфортного микроклимата для наружных и внутренних систем озеленения) (3);

— и, в перспективе, привлекая смежные кафедры, перейти в учебном процессе к учету комплекса требований к архитектуре зданий и городских пространств исходя из необходимости частичного или более полного восстановления исходной экосистемы, и ее интеграции в урбанизированную среду (4).

Программа курса не претендует на всеобщий охват проблемы формирования устойчивой архитектуры. В первую очередь в учебных заданиях рассматриваются особенности формирования системы открытых и закрытых пространств городской среды, отвечающих требованиям ресурсосбережения, что и является в первую очередь полем деятельности «зеленого» архитектора. Очевидно, что проблемы ресурсосбережения при выборе строительных материалов и конструкций зданий, инженерно-технических средств формирования комфортной среды, социальной устойчивости и т.п. должны решаться в учебном процессе при взаимодействии со смежными кафедрами.

2. Примеры практических заданий. В условиях нашего региона специфика изучения основ эко-архитектуры состоит еще и в том, что традиционная архитектура народов, населявших Приморье, была «стерта» почти 600 лет назад монгольским нашествием. Первопроходцы и поселенцы из России в XIX в. механически перенесли в муссонный регион принципы и приемы застройки европейской части империи. Именно поэтому в вводной лекционной части курса достаточно большое внимание уделяется освоению теоретических основ моделирования комфортной архитектурной среды под воздействием векторных и сопутствующих им климатических факторов.

Рис. 1. Простая биоклиматическая форма и площадь солнечных часов. Макеты студентов 3 курса.

Основой практической части вводной части курса остается проектирование «простой биоклиматической формы» — теневого навеса-солярия на территории

детского сада (рис. 1). Минимальная функциональная «нагрузка» позволяет сосредоточиться студенту на изучении возможностей архитектурной формы в регулировании летнего и зимнего инсоляционного и ветрового режима. В настоящее время от макетирования площадки студенты перешли к 3D-моделированию и последующему исследованию свойств формы при помощи симуляторов инсоляции и ветра. При разработке задания автором в 90-х годах были использованы положения, высказанные А.В. Яковлевым (см. кн. «Градостроительство на Крайнем севере» [3]). «Площадь солнечных часов» — упрощенная версия задания, направленная на закрепление знаний о годовом ходе солнечных координат.

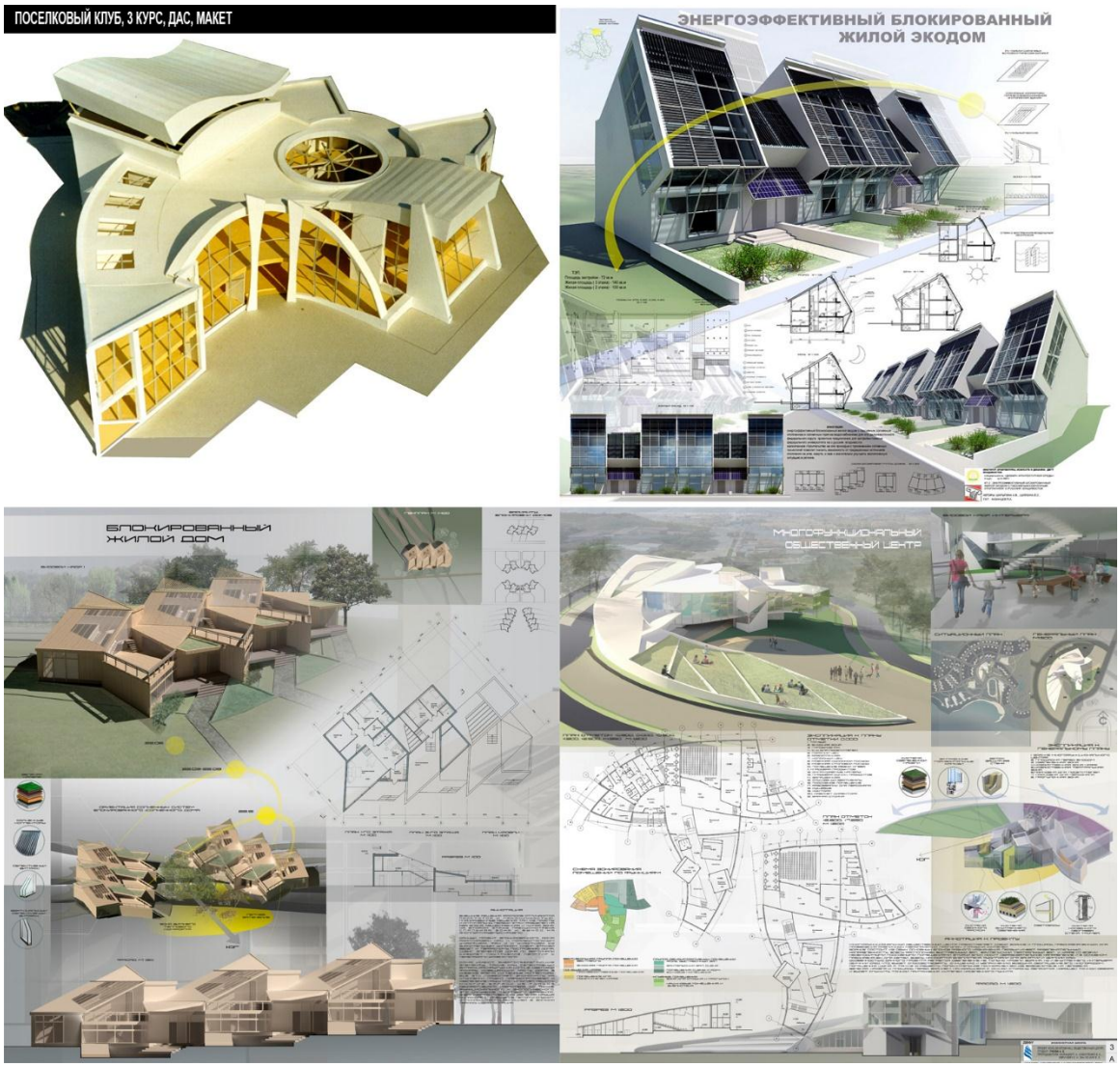


Рис 2. Поселковый клуб (Ирина Фисун, 2003 г.) и блокированный жилой дом (Анастасия Шарыгина, 2010 г.) с пассивным солнечным отоплением, специальность «дизайн архитектурной среды»; общественный центр поселка и блокированный жилой дом с пассивным солнечным отоплением в трактовке архитекторов (Анна Гукова, 2015 г.); Первые «пассивные солнечные» проекты студентов 3 года обучения, после вводного лекционного курса «Основы экологической архитектуры».

Изучение возможностей пассивного солнечного отопления в условиях региона и особенностей интеграции активных солнечных систем в архитектуру малоэтажных зданий входит в задание на проектирование поселкового блокирован-

ного жилого дома (рис. 2). Работа над курсовым проектом блокированного солнечного дома совмещается с экскурсиями в реальный дом с пассивным солнечным отоплением и на действующую активную солнечную систему горячего водоснабжения. В 2014–2016 годах это был первый в России соломенно-панельный экодом с пассивным солнечным отоплением Solar-Sb, построенный в пригороде Владивостока, и солнечная установка ИПМТ ДВО РАН. Программу строительства на базе ДВФУ экспериментального малоразмерного экодома для учебных и исследовательских целей — экомодуля Solar-5M — в связи с реорганизацией университета полностью реализовать не удалось, экомодуль установлен в 30 км. от кампуса ДВФУ и для проведения занятий недоступен (рис.3).

Рис. 3. В образовательном процессе приходится использовать примеры из частной архитектуры, выстраивая возможность экскурсий на личных контактах с заказчиками солнечных домов — экскурсия студентов на экодом Solar-Sb, и сборка экомодуля Solar-5m в технопарке ДВГТУ

Рис 4. КП «Школа», Илья Свистунов, 4 курс, бакалавр

Учет противоречивых требований по обеспечению светового комфорта классов, пассивного солнечного отопления здания и сохранения инсоляционного и ветрового комфорта открытых пространств в КП «Школа» является основой для более глубокого изучения пассивных солнечных технологий. В проекте Ильи Свистунова естественное освещение и пассивное отопление классов, формирующих ветрозащиту территории школы с севера, решено при помощи световодов и двойных фасадов, с сохранением визуальной связи помещений с окружающей средой (вид на акваторию залива на север, по направлению зимнего муссона) (рис.4.).

Исследование особенностей взаимодействия архитектуры с муссонными ветрами и регулирования инсоляционного климата, в сложившейся городской среде и на вновь осваиваемых участках, остаются важными учебными темами курсовых проектов. Но, в отличие от прошлых лет, при выполнении курсовых проектов студенты мастерской используют методы компьютерной симуляции ветрового и инсоляционного режима. В проекте гостиницы (многоэтажного здания в сложившейся городской среде) целью моделирования формы с учетом летнего и зимнего муссонного ветра было сохранение исходной комфортной среды на уровне движения пешеходов (рис.5.).

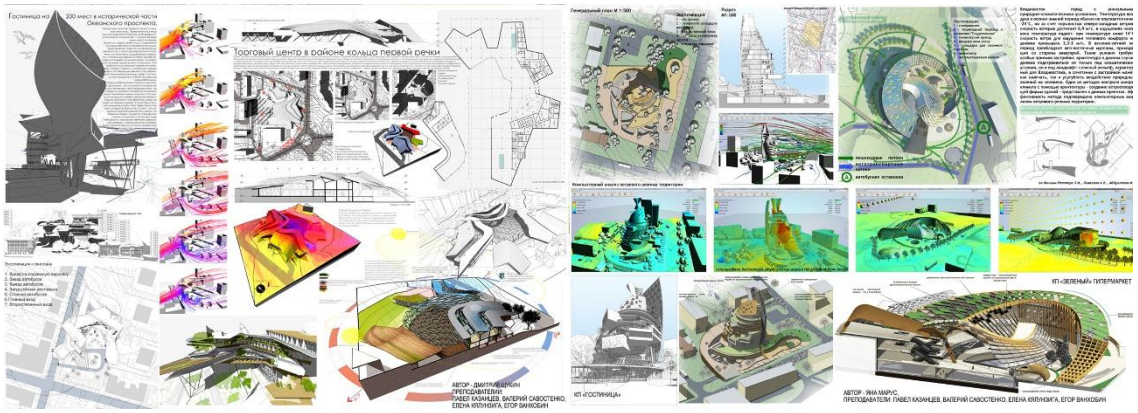


Рис.5. Компьютерное моделирование ветрового и инсоляционного режима. Фрагменты курсовых проектов гостиницы и гипермаркета Дмитрия Щукина и Яны Марус, специалитет, 5 год обучения.

В 2005 году, тогда еще на специальности «дизайн архитектурной среды», на 5 курсе был введен проект «Экологической башни» - высотного административного энергосберегающего здания в центральной части города. В качестве методической основы задания выбрано изучение концепции «Экологического небоскреба» Кэна Янга (Ken Yeang) [4,5]. Определенная схожесть климатических условий (общая область муссонов Восточной Азии) и, одновременно, резкий широтный контраст тропиков и Приморья позволял студентам найти общие черты в архитектуре регионов, и в тоже время исключал простой повтор идей Янга, побуждая студентов к их творческому развитию. Помимо уже освоенных студентами пассивных и активных солнечных систем, при проектировании «экологической башни» изучались приемы озеленения зданий в городской среде, использования энергии ветра, и интеграция в архитектуру систем сбора и использования атмосферных осадков (три месяца туманов в регионе и косые дожди) [2].

Сегодня, с переходом на бакалавриат, и сокращением срока обучения с 6 до 5 лет, проект пришлось перенести на практические занятия лекционного курса «Архитектура устойчивого развития». Выполнению эскиза эко-небоскреба сейчас отведено только 4 практических занятия, что привело к схематизму работ, и снижению уровня проработки. Восстановить этот пробел пока не удается - тем более, что высотное здание в исторической среде — гостиница — из перечня проектов бакалавров - архитекторов также исключена (рис.6.).

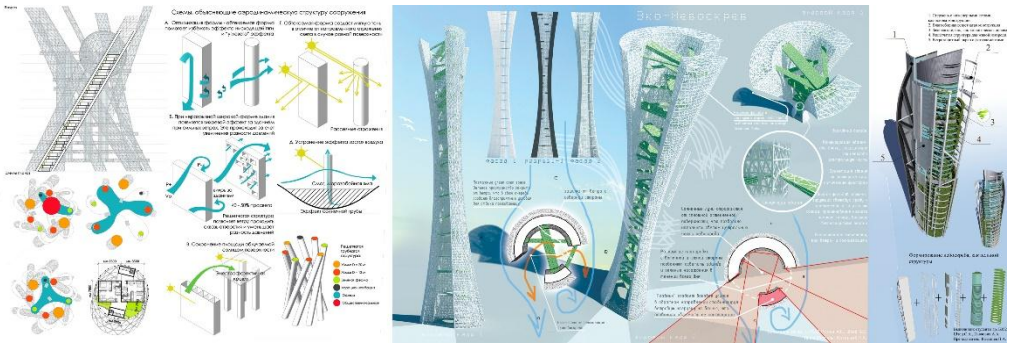


Рис. 6. Учебные эскизы студентов-архитекторов Мариам Вартанян, Александра Рюмина, Александры Штец.

Изучение особенностей формирования систем озеленения в структуре общественных зданий отчасти удается возобновить у бакалавров в курсовом проекте гипермаркета. Одним из требований к проекту является включение в архитектуру торгового здания «городской фермы» (рис.7). При этом эксперименты молодых преподавателей и магистрантов — выпускников «зеленой» мастерской сегодня позволяют студентам изучать особенности формирования «городских ферм» в условиях региона и в практической области (рис. 8). А больший удельный вес проектов жилищной тематики в весеннем семестре 4 года обучения, позволил более углубленно рассмотреть тему особенностей формирования устойчивой жилой среды в региональных условиях в курсовом и дипломном проектировании. (рис. 9).

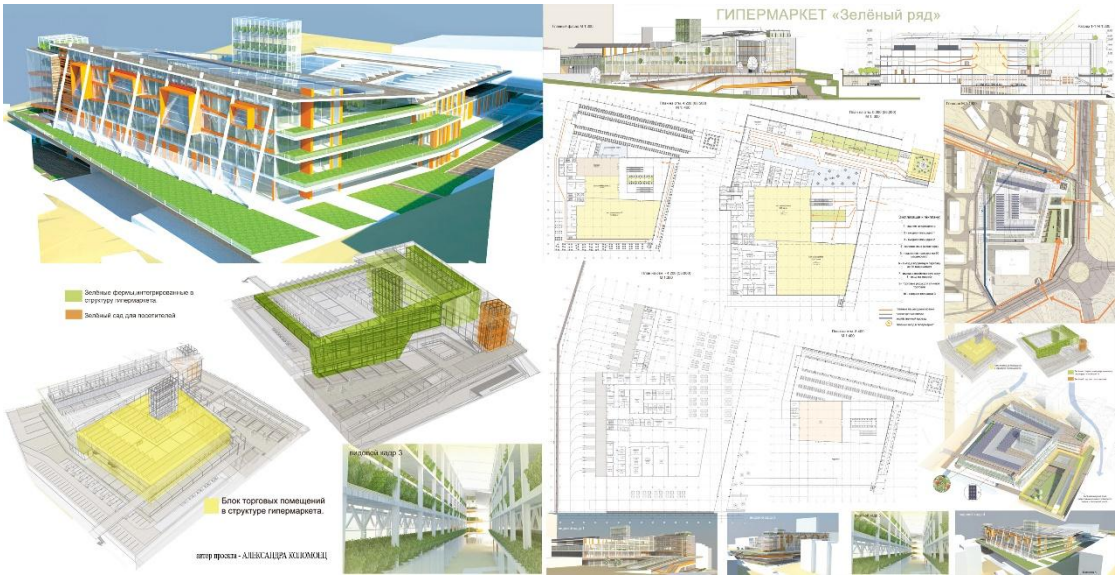


Рис. 7. Гипермаркет с городской фермой Александры Коломоец

Рис.8. Экспериментальная установка — «городская ферма» в холле Инженерной школы ДВФУ. Исследования выполняются в рамках гранта университета ст. преподавателем кафедры, преподавателем мастерской ресурсосберегающей архитектуры Егором Ванхобином, магистрантами кафедры Яной Марус и Дарьей Воробьевой (Бурдиной), и выпусками ДАС Екатериной Фроловой и Дарьей Пироговой. Декабрь 2016 г. — начало монтажа установки.

Рис. 9. Традиционная квартальная застройка в условиях Владивостока приобретает новое звучание — подковы, раскрытые на Солнце и развернутые спиной к ветру, создают благоприятные условия зимой и в первую половину лета. Сохранение уникального ландшафта города, использование возобновляемых источников энергии и строительных материалов, разработка городских ферм, обеспечение социальной устойчивости — также входит в круг решаемых студентом задач. Проекты жилых комплексов Дарьи Воробьевой (Бурдиной), Яны Марус, Татьяны Корзниковой и Екатерины Осокиной: фрагменты экспозиции, бакалавры и специалитет.

Рис.10. Проект жилого комплекса, фрагменты дипломного проекта, автор Александр Калмыков

Рис.11. Реновация жилой среды заброшенного рыбацкого поселка на островных территориях Владивостока, Дарья Бурдина, фрагмент экспозиции дипломного проекта специалиста

Рис.12. Горизонтальные жилые структуры, стелющиеся над сопками Владивостока — как способ сохранения уникального природного ландшафта города, Евгений Силин, фрагменты экспозиции диссертации магистра

Заключение. При всей незавершенности и определенном схематизме, **р**езультаты предложенного подхода в изучении основ экологической архитектуры можно оценить по наградам студентов на всероссийских архитектурных смотрах и конкурсах экологической тематики.

За последние пять лет выпускники курса становились лауреатами международного конкурса Союза Архитекторов РФ «Зеленый проект», Москва (3), и премии «АрхиУстойчивость» смотра «Зодчество 2016», Москва (1). В 2009 году курс был отмечен дипломом Второй степени Национальной экологической премии (Москва).

Список использованных источников и литературы:

1. Иовлев, В.И. Экологические основы формирования архитектурного пространства (на примереУрала). Автореферет дисс. доктора арх-ры. — М.: МАрхИ, 2009 г.
2. Казанцев, П.А. Основы экологической архитектуры. Saarbrucken: LAP Lambert academic publishing, 2012 г. — 195 с.
3. Яковлев, А. В. Градостроительство на Крайнем Севере: (Метод. основы градостроительной физики) /,180, [2] с. ил. 22 см, - Л.: Стройиздат Ленингр. отдние 1987.
4. Ivor Richards. Hamzah & Yeang : Ecology of the Sky. - Images Publishing Group, October, 2001
5. Yeang, Ken. Ecodesign. A manual for ecological design. — John Willey & Sons, 2008.- 499 p.

Kazantcev P.A.
pal-antvlad@yandex.ru
FEFU, Vladivostok, Russia

EDUCATION IN THE FIELD OF SUSTAINABLE ARCHITECTURE

Abstract — This article summarizes the main results of the pilot training course of ecological architecture, the structure of which elaborate since 1992 in the department of "design" and later "architecture and urban planning department" FESTU / FEFU. According to the author, the basis of environmental education in architecture should be the study of the principles and methods of formation of environmentally conditioned space in the context of regional conditions.

Formed three assignments unit, consistently considering:

- Principles and methods of formation of climatically conditioned architectural form in the conditions of the region;
- Especially architectural and spatial solutions of buildings with placement of renewable energy systems;
- Features of formation of exterior and interior greening of open and closed space, and the dependence of space-planning decisions from the type of planting system in regional conditions.

In the long term, in the learning process must go to the account of the complex requirements of the architecture of buildings and urban spaces based on the need of partial or a full restoration of the original ecosystem, and its integration into the urbanized environment.

Keywords: sustainable development, environmental education, sustainable design, green architecture

Маматкулов Д. Д., Куэибаев М. К.
jmamatkulov@mail.ru
СамГАСИ, г. Самарканд, Узбекистан

МАГИСТРАТУРА — ТРАДИЦИОННАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Абстракт — Исследование посвящено вопросам подготовки кадров. В том числе и через магистратуру. Раскрываются основные пути подготовки магистров с применением инновационных форм обучения. Большое внимание уделено вопросам интеграции обучения с производством.

Ключевые слова: образование, бакалавр, магистр, проектный институт, исследовательский институт, производство, факультет, конкурс.

1. Новый подход к вопросам образования в Узбекистане

Проводящаяся в настоящие дни в Узбекистане национальная кадровая политика дает установку для нового подхода к образованию. Время требует сегодня компетентных людей, обладающих современными знаниями и умениями. Согласно принятому закону о высшем образовании в Республике Узбекистан бакалавриат и магистратура считаются самостоятельными уровнями высшего образования.

Магистров готовят именно для проектной и исследовательской работы, давая им более глубокие знания. Ведь они должны будут создавать интеллектуальные или материальные продукты, заниматься наукой, преподавать в вузах, займут должности, требующие аналитических навыков и умений, будут вести самостоятельную производственную или социально-экономическую деятельность. Исходя из этого, можно сделать вывод, что это должны быть люди, мыслящие по-новому, то есть в соответствии с реальностями сегодняшнего и завтрашнего дня, а не вчерашнего. Они должны сами постоянно находиться в поиске, уметь найти информацию, проанализировать и профессионально интерпретировать ее. Магистратура — это совершенно иные подходы к построению завершающей стадии получения профессионального высшего образования.

2. Сущность подготовки магистров в новых условиях и особенности подготовки магистров в Самаркандском государственном архитектурно-строительном институте

Сущность гуманитаризации образования видится, прежде всего, в формировании культуры мышления, творческих способностей студента на основе глубокого понимания истории культуры и цивилизации, всего культурного наследия. Вуз призван подготовить специалиста, способного к постоянному саморазвитию, самосовершенствованию, и чем богаче будет его натура, тем ярче она проявится в профессиональной деятельности.

Совсем недавно появилось в нашем лексиконе слова "магистратура" (оно происходит от лат. — начальник). Однако очень быстро им стали интере-

соваться те, кто хотели бы повысить свою квалификацию и стать более востребованным на рынке труда. Обратимся к истории. В средние века академическая степень магистра присваивалась преподавателям "семи свободных искусств", впоследствии — выпускникам философских факультетов университетов и в IX веке эта степень была заменена степенью доктора философии. Магистратура — это совершенно иные подходы к построению завершающей стадии получения профессионального высшего образования.

Магистратура логический и необходимый этап в получении высшего образования. Перечислим ее особенности:

—следующая за бакалавриатом ступень образования (после окончания вуза, как правило, студент получает степень бакалавра *(underynxduate)* и возможность работать по выбранной специальности). Однако профессия того же юриста предполагает, что степени бакалавра недостаточно для получения необходимой квалификации.

—самая высокая ступень высшего профессионального образования в мире, которая за последние годы становится все более востребованной на внутреннем и международном рынках труда. Все это благодаря наличию у магистров фундаментальных знаний на стыке наук. Это гарантирует профессиональную мобильность в реальном развивающемся мире, а значит востребованность диплома магистра.

—включает в себя именно то, чего лишен бакалавр — углубленная специализация в одной из отраслей знания, основанная на солидном фундаменте общетеоретической подготовки. По сравнению с привычным для нас дипломом специалиста степень магистра выглядит выигрышно, поскольку дает право заниматься научно-исследовательской и научно-педагогической деятельностью, в том числе преподавать в высшей школе.

—является наилучшей формой подготовки для поступления в аспирантуру. Студенты-магистранты к моменту защиты диссертации уже имеют журнальные публикации, другие печатные работы.

—способствует развитию творческого потенциала, выработке у магистрантов готовности к решению нестандартных задач, умению быстро перестраивать свою деятельность в связи с изменением ситуации, постановкой новой задачи, самосовершенствованию и саморазвитию.

—открывает возможности для занятия высоких должностей в профессиональной практической деятельности: на государственной, муниципальной службе, в деловом сообществе, в политической и общественной деятельности.

На сегодняшний день в Самаркандском государственном архитектурно-строительном институте реализуется около II направлений магистратуры. Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт располагает необходимым научно-исследовательским и техническим оборудованием и помещениями, технологическими средствами обучения.

Имеются договоры на прохождение практик, предполагающие научно-методологическую направленность обучения. Выпускник магистратуры одновременно получает квалификацию "Преподаватель высшей школы" и имеет право преподавания соответствующей дисциплины в вузе. Для достижения этой цели в вузе предусмотрена также научно-педагогическая практика.

Преподавание не только теоретических, но и практических дисциплин на магистерских программах различного профиля осуществляется только док-

торами и кандидатами наук, опытными преподавателями, которые имеют высокий уровень квалификации.

Предусмотрена индивидуальная научно-исследовательская работа и научно-исследовательская практика под руководством профессоров и доцентов. Она включает подготовку курсовых работ, статей, написание и защиту магистерской диссертации.

В отличие от подготовки бакалавров и специалистов в магистерской подготовке становится иным соотношение контактной и бесконтактной работы магистранта с профессорско-преподавательским составом. Так как аудиторные часы составляют не более 24 часов в неделю, то большая часть времени отводится на самостоятельную работу, связанную с научными исследованиями и аналитикой, в разных областях будущей профессиональной деятельности магистра.

Во время занятий широко используются новейшие технологии и методы обучения. Это лекции преподавателей с использованием видеопрезентаций, интерактивные лекции, элементы дистанционной формы контактов магистранта и преподавателя через Интернет, групповые научные проекты, индивидуальные и групповые презентации, научные семинары.

В Самаркандском государственном архитектурно-строительном институте по всем учебным дисциплинам студенты получают учебно-методические материалы, необходимые и достаточные для изучения и сдачи данной дисциплины. В аудиторные занятия естественным образом встроены активные методы обучения для закрепления теоретических знаний. Эти процедуры (деловые игры, разбор конкретных ситуаций) составляют основную сущность аудиторных занятий, а изучение теоретического материала по учебным пособиям в значительной мере перенесено на самостоятельную работу учащихся. Круглые столы — одна из распространенных форм проведения занятий в магистратуре. Вместе с тем, аудиторные занятия, как правило, носят учебно-консультационный характер, позволяющий учащимся под руководством преподавателя вырабатывать умения, навыки и, в конце концов, профессиональные компетенции, необходимые для практической работы.

Заключение. Исследование показало следующее. Выделенные особенности магистерских программ позволяют сделать вывод о том, что принятая у нас в Узбекистане реформа образования и система подготовки кадров отвечает мировым современным требованиям. Идет максимальное приближение национальной модели подготовки магистров к международным стандартам. Одновременно сохраняются и развиваются прогрессивные традиции сложившейся в Узбекистане системы подготовки кадров.

Список использованных источников и литературы:

1. Национальная программа по подготовке кадров. Т.1997.
2. М. Б. Буланова-Топаркова. Педагогика и психология высшей школы. Ростов на Дону, 2006.
3. Э. Газиев. Психология высшей школы. Т. 2006.

Mamatkulov D. D., Kueibaev M. K.
jmamatkulov@mail.ru
SamGASI, Samarkand, Uzbekistan

MASTER COURSETRADITIONAL AND INNOVATIVE TEACHING

Abstract — this article is devoted to issues of training., including through master's courses. The research discloses the main ways of master's training with applying of innovative ways of learning. Author paid much attention to the integration of education and production.

Keywords: education, bachelors, master, design institute, research institute, production, department, competition.

A new approach to education issues in Uzbekistan. The ongoing national personnel policy in Uzbekistan today provides the setting for a new approach to education. Time today requires competent people with advanced knowledge and skills. According to the adopted law on higher education in the Republic of Uzbekistan bachelor and master levels are considered to be independent of higher education. To obtain the degree "Bachelor" requires four years of study at the university, and for the degree of "Master" — for six years. Bachelors are prepared by a fortified bazovym direction, such as "Education" or "mathematics", without too much specialization.

Bachelor difference is greater universality. Today, applicants admitted to the University for a Particular Department, sometimes slightly is, what is the difference between the related specialties. Meanwhile, in the process of ucheby things can change: the labor market, and their own ideas. For those enrolled in a specialty, and the direction, there vozmozhnost get more preferred specialization at the undergraduate for a specific job. It is envisaged that bachelors will become skilled performers, performing their professional obyazannosti, not bothering to serious research activities and creativity.

Masters are prepared specifically for the project and research work, davaya them a more in-depth knowledge. After all, they will have to create intellektualnye or material products, pursue science, taught at vuzah, take positions requiring analytical skills, will lead an independent production, or socio-economic deyatelnost.

Masters competitive, that is, again, will have to take exams and get back, respectively, only a part of the bachelors. The exact number is determined by the needs of the economy and human sotsialnoy sphere.

Микова Т. Е.
mikova.t@yandex.ru
УрГАХУ, г. Екатеринбург, Россия

СИНХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА КАК СПОСОБ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ИСКУССТВОВЕДЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ВУЗЕ

Абстракт — Дается подробное описание формы самостоятельной работы по искусствоведческим дисциплинам «Синхронологическая таблица» как способа визуализации информации, оптимизирующего процесс сбора, анализа и структурирования искусствоведческой информации. Перечисляются онлайн-редакторы инфографики, с помощью которых можно вести работу по систематизации информации во время написания таблицы. Перечисляются достоинства описываемой формы самостоятельной работы.

Ключевые слова: визуализация, информационные технологии, инфографика, синхронологическая таблица, терминологический словарь.

Актуальность. В контексте развития информационных технологий, в условиях возрастающих объемов и фрагментарности информационных потоков, формы и технологии обучения, позволяющие систематизировать знания и формировать целостную картину мира, становятся особенно актуальными.

Преподавание искусствоведческих дисциплин таких как: «История искусств», «История пространственных искусств», «История искусства и культуры» и т.д. связано с необходимостью создать у студентов базу фундаментальных теоретических знаний уже на двух первых курсах обучения для формирования компетенций прописанных в Федеральных государственных стандартах и профессиональных стандартах.

Новизна. История способов систематизации и визуализации информации восходит к Бэкону и Декарту, с тех пор появилось много способов обработки информации. В том числе и разного рода таблицы и шкалы для систематизации и анализа исторических фактов. В большинстве энциклопедий и научно-популярной литературе, учебниках приводятся такого рода таблицы и хронологические шкалы. В преподавании исторических дисциплин используются таблицы для выполнения самостоятельных работ. Новизна предлагаемой формы самостоятельной работы в том, что она рассчитана на весь курс преподаваемой дисциплины, включает в себя более традиционную форму работы «Иллюстрированный словарь искусствоведческих терминов», может быть расширена за счет более подробной проработки отдельных тем, отведенных для самостоятельного изучения.

Использование приема визуализации «Синхронологическая таблица» позволяет:

— сформировать у студента представление о последовательности и синхронности развития культурных процессов в различных регионах;

— систематизировать знания, полученные во время аудиторной и самостоятельной работы (конспектирование и реферирование научной литературы, конспектирование учебной литературы, самостоятельное изучение отдельных тем рабочей программы дисциплины, ведение терминологического словаря, подготовки к контрольным работам, зачетам и экзаменам);

— *компенсировать фрагментарность картины развития искусства, неизбежную в условиях последовательного изложения разделов и тем дисциплины в рамках аудиторной работы*.

Описание приема. Прием «Синхронологическая таблица» можно отнести к технологии визуализации информации. Он оптимизирует процесс сбора, анализа и структурирования искусствоведческой информации.

Визуализация (от лат. *visualis*, «зрительный») — общее название приёмов представления информации в виде, удобном для зрительного наблюдения и анализа.

Инфографика — это структурированная информация, представленная в графической форме, доступно и наглядно отражающей смысл исходных данных [1, с. 59]. Инфографика еще не получила достаточного распространения в высшей школе. Особенность инфографики заключается в сочетании исследовательского и дизайнерского компонентов [4, с. 95].

Оформление и ведение синхронологической таблицы, относительно свободное, в зависимости от желания, способностей и возможностей студентов. В табличной форме на бумаге, электронных таблиц, в форме гипертекста, схем и т.д. Могут использовать различные онлайн редакторы инфографики.

Примеры оформления таблиц необходимо продемонстрировать студентам на первом аудиторном занятии. Один из простейших стандартных, выдаваемых студентам вариантов оформления таблицы (таблица 1).

Таблица 1. Вариант оформления результатов самостоятельной работы студентов

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">Искусство Древнего мира</td></tr>
<tr><td>век</td><td colspan="4">Название региона</td></tr>
<tr><td></td><td>Африка</td><td>Передняя Азия</td><td colspan="2">Средиземноморье</td></tr>
<tr><td></td><td>Древний Египет</td><td rowspan="3">Шумер
Аккад
Древний Вавилон
Ассирия
Новый Вавилон
Персия</td><td colspan="2">Эгейская цивилизация</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Додинастический Египет
Древнее царство
Среднее царство
Новое царство
Первая половина Н.ц
Вторая половина Н.ц
Время правления Аменхотепа IV
Вторая половина Н.ц
Поздний период</td><td>Минойская цивилизация</td><td>Микенская цивилизация</td></tr>
<tr><td>Древняя Греция

Геометрика
Архаика
Классика
Эллинизм</td><td>Этрусски

Древний Рим

Царский
Республиканский
Имперский</td></tr>
</table>

	Искусство средних веков										
век	Название региона										
	Европа					Византия	Русь				
	Раннехристианское искусство					История византийского искусство по периодом	Искусство Киевской Руси				
	Искусство меровингов и капетингов, кельтское искусство										
	Оттоновское возрождение						Искусство феодальных княжеств				
	Романика						Владимиро-суздальское княжество	Псковское	Новгородское	Черниговское	
	Франция	Германия	Италия	Испания							
	Готика						Искусство периода централизации русского государства				
	Франция	Германия	Италия	Англия							
	Возрождение										
	Франция	Германия	Англия	Италия							
	Искусство XVII века барокко и классицизм						Русское искусство XVII века				
	Франция	Испания	Голландия	Фландрия	Италия						
	Искусство XVIII века: барокко, классицизм, рококо, ампир										
	Франция	Австрия	Германия	Англия	Италия	Россия					
	Искусство XIX века: романтизм, реализм, неоклассицизм, эклектика, символизм, модерн										
	Франция		Германия	Англия	Испания	Россия					
	Искусство XX века: от модерна к модернизму, постмодернизму. Неоклассицизм, реализм. Деконструктивизм, минимализм…										

Продолжение таблицы 1

В колонке «Век (год)» указывается время. Протяженность периода и точность датировки зависят от эпохи. Десятки тысяч лет для палеолита. Тысячелетия и столетия для Древнего Востока. Годы для этапов развития искусства Нового и Новейшего времени. Студентам предлагается прописать краткую характеристику исторического стиля или школы.

Рабочие программы дисциплин по истории искусств УрГАХУ предполагают изучение искусства Древнего Востока двух регионов: Древнего Египета и Передней Азии (Месопотамии). Государства Передней Азии необходимо прописывать последовательно в соответствии хронологии их возвышения. От Шумеров до Ахеменидского Ирана. Для истории средних веков достаточно четырех столбцов: западная Европа, Византия, Русь (Московское государство), Италия. Выделение последнего региона целесообразно с XIII века (Проторенессанса).

С началом эпохи раннего Нового времени следует указывать национальные государства, чьи искусства и культура находились в авангарде своего времени. Для XVII века это - Италия, Испания, Франция, Фландрия, Голландия. В XVIII веке: Италия, Франция, Австрия, Россия, Англия. В XIX веке: Франция, Англия,

Россия. При заполнении таблицы XVII-XVIII веков необходимо уделять особое внимание национальному своеобразию проявления исторических стилей. В XX веке студентам следует сосредоточиться на многообразии стилей, школ, направлений развития искусства.

Студенты могут вписывать в таблицу искусствоведческие термины, делать зарисовки планов, разрезов, фасадов, композиционных схем памятников искусства. Помещать фотографии памятников искусства, цитаты из произведений мировой художественной и (или) научной литературы.

Рекомендуемые онлайн редакторы инфографики. Студенты могут использоватьонлайн-редакторы инфографики: Easel.ly [4], Infogr.am [5], Piktochart.com [6], Prezi.com [7]. Способы разработки инфографики в данных онлайн-сервисах подробно описаны в статьях Грушеской В.Ю. [1, 2].

Контроль работы над таблицей в течение семестра и промежуточные проверки таблицы в конце семестров проводятся на консультациях в форме собеседования. Вопросы, задаваемые преподавателем студенту, позволяют проверить самостоятельность выполнения работы, уровень усвоения студентом фактологического материала, умение студента сопоставлять, анализировать процессы, происходящие в искусстве. Выявлять общие закономерности и особенности развития художественных стилей.

Апробация приема проводилась в Уральском государственном архитектурном университете (УрГАХУ) преподавателями кафедры истории искусств и реставрации с 2009 по 2016 годы.

Таким образом, мы беремся утверждать, что рассматриваемый прием «синхронологическая таблица» позволяет сформировать наиболее полное, структурированное и последовательное представление о процессах, происходивших в мировом искусстве в различных регионах, объединить результаты самостоятельной и аудиторной работы и создать единую картину развития искусства на протяжении всей истории человечества.

Список использованных источников и литературы:

1. Грушевская, В.Ю. Принципы использования онлайн-редакторов инфографики // Педагогическое образование в России. – 2015. – №7. – С. 58–63.

2. Грушевская, В.Ю., Грибан, О.Н. Использование онлайн-сервисов в подготовке мультимедийных учебных материалов в учебном процессе (статья) — Педагогическое образование в России / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, №2, 2013 – С. 128-133.

3. Кондратенко,О.Н. Развитие визуального мышления студента средствами инфографики // Альманах современной науки и образования. – 2013. – № 8 (75). – С. 93–96.

4. Easel.ly. URL: http://www.easel.ly (дата обращения: 31.05.2016).

5. Infogr.am URL: http://infogr.am (дата обращения: 31.05.2016).

6. Piktochart.com. URL: http://piktochart.com/ (дата обращения: 31.05.2016).

7. Prezi.com URL: https://prezi.com/ (дата обращения: 31.05.2016).

Mikova T. E.
mikova.t@yandex.ru

USUAA, Ekaterinburg, Russia

SINHRONOLOGICAL TABLE AS IMAGING TECHNIQUE IN ART DISCIPLINES TEACHING AT ART COLLEGE

Abstract — The article presents a description of "Sinchronological table" – a form of independent work in art criticism as a method of information visualization. Nowadays with the increase of the amount and fragmentation of information flows, forms and training techniques, which help to systematize knowledge and form an outlook upon the world are becoming particularly relevant.

The history of information visualization and systematization goes back to Bacon and Descartes, and since there are many ways of processing information. Including different kinds of tables and scales to systematize and analyze historical facts. The novelty of the proposed form of independent work is that it is designed for the entire course of the discipline taught; includes a more traditional form of independent students' work "Illustrated Dictionary of art terms"; can be expanded to further investigate certain topics, meant for independent study.

Using "Sinchronological table" allows to:

—form an idea of consecutive and simultaneous development of cultural processes in different regions;

—systematize the knowledge acquired during classroom and independent work (notes and abstracting of scientific literature, notes on the educational literature, self-study of selected topics, as shown in thediscipline working program, creation of the terminological dictionary, preparation for tests, credit tests and exams);

—compensate for the fragmentation pattern of the development of art, inevitable in a consistent presentation of topicsduring the classroom work.

Keywords: visualization, innovative teaching methods, information technology, infographics, education, Sinchronological table, terminological dictionary.

Олимов Ф., Ачилов Ш. Д.
unchair-samarqand06@rambler.ru
СамГАСИ, г. Самарканд, Узбекистан

О РАЗВИТИИ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ САМГАСИ И ОРГАНАМИ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА НАВОИЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Абстракт — Исследование посвящено вопросам развития сотрудничества Самаркандского государственного архитектурно-строительного института (СамГАСИ) с органами архитектуры и строительства Навоийской области в русле директивных документов Государственного комитета по архитектуре и строительству (Госархитектстрой) Узбекистана.

Ключевые слова: сотрудничество, органы архитектуры и строительства, градостроительство, проектные материалы, экспозиционная привлекательность.

1. Необходимость модернизации сегодняшнего сотрудничества. Как известно, туризм для многих государств мира является перспективной, важной и доходной отраслью национальной экономики. Он способствует развитию базисных отраслей народного хозяйства, обеспечивает занятость трудоспособного населения.

Город Навои является перспективным региональным центром международного бизнеса и туризма. Важный фактор — его территориально близкое размещение между такими всемирно известными историческими центрами как г. Самарканд и г. Бухара. Множество объектов имеющих исторические ценности и зоны отдыха, способны привлечь значительное количество туристов. Также имеются широкие возможности развития туризма в Навоийской области, в частности, путем организации туристических поездок в г. Кармана, Нурату, горное ущелье Сармыш, в пустынную зону Янгиказган, а также переходы на верблюдах по пустыне, отдых на озере Айдаркуль, рыбная ловля и другие. Статус Навои, как перспективного регионального центра международного бизнеса и туризма, предъявляет особые требования к его архитектурному облику. Сегодня от Навои требуется наряду с предоставлением необходимого спектра туристических услуг усилить экспозиционную привлекательность города.

За прошедшие годы архитекторами г. Навои было создано множество проектов и проектных предложений. В частности, имеется несколько поколений проектных предложений по формированию и градостроительному развитию города Навои и его жилых и общественных комплексов. Однако вместе с явными достижениями на этом направлении наблюдается еще ряд неиспользованных резервов, практическая реализация которых может ощутимо повысить уровень качества архитектуры и градостроительства г. Навои. И вот здесь многое зависит от работы органов архитектуры и строительства, а также от уровня подготовки кадров архитекторов. Сегодняшнее сотрудничество между СамГАСИ и Главным управлением архитектуры и градостроительства (ГУАС) Навоийской области не в полной мере отвечает актуальным требованиям времени. Поэтому это сотрудничество нуждается в серьезной модернизации. Каким образом теперь нужно осу-

ществлять это сотрудничество на требуемом уровне? Мы предлагаем модернизировать эту деятельность следующим образом по пунктам директив Госархитектстроя Республики Узбекистан [1, с. 3].

1. (п.7.) По повышению квалификации архитекторов архитектурных органов и развитию архитектурно-строительной деятельности:

СамГАСИ совместно с ГУАС Навоийской области могут осуществить следующие мероприятия:

1.1. Организация мастер-классов ведущих архитекторов, профессоров и доцентов СамГАСИ, ТАСИ с (привлечением ведущих архитекторов г. Самарканда) с целевым назначением для ГУАС Навоийской области.

1.2. Назначение группы специалистов СамГАСИ из числа ведущих архитекторов, профессоров и доцентов Архитектурного факультета консультантами для руководства ГУАС, а также для главного архитектора г. Навои. Как известно подавляющая часть ответственных сотрудников ГУАС — выпускники Архитектурного факультета СамГАСИ.

1.3. Налаживание «механизма» развития и практического внедрения инновационных проектных предложений СамГАСИ. Известно, что каждый проект имеет раздел предпроектных исследований. Инновационные проектные предложения — это предложения «рыночной новизны». Их главный показатель — это экономический показатель удовлетворения спроса рынка.

Здесь СамГАСИ, по своему статусу имеет неоспоримые преимущества. Процесс поиска и разработки новых проектных идей в институте осуществляется на основе «поставленной на конвейерный поток» апробированной технологии. А именно, под руководством докторов и кандидатов наук последовательно осуществляются: сбор информации — научный и инженерный анализ и синтез — выработка идеи — выход на проектные предложения «рыночной новизны». Понятно, что без подготовленных и опытных научных кадров здесь не обойтись. А в Самарканде эти кадры сосредоточены в СамГАСИ. На это, а именно на сотрудничество территориальных органов архитектуры с архитектурными ВУЗами в вопросах исследований и инновационных разработок всегда обращает внимание руководство Госархитектстроя РУз. В том числе это выражено в конкретных пунктах вышеназванных директивных документов. На этом направлении можно составить согласованный с Госархитектстроем РУз и администрацией Самаркандской области список соответствующих актуальных тем по направлениям деятельности специальных кафедр архитектурного профиля.

1.4. Использование и адаптация к условиям г. Навои наработанных в СамГАСИ проектных материалов. Студентами и преподавателями Архитектурного факультета СамГАСИ за прошедшие годы было создано несколько поколений проектных предложений по жилым, общественным зданиям и комплексам, по градостроительным, ландшафтным, дизайнерским решениям (в том числе те, которые могут быть применены в г. Навои). Перед тем, как разрабатывать проектные предложения, (в том числе и на основе разработанных и хранящихся в архивах кафедр материалов) мы должны знать, какие здания, комплексы, объекты ландшафтного дизайна нужны, например, для г. Навои (типы, параметры, размещения земельных участков, этажность и т.п.).

2. (п.8.) О создании новых архитектурно-градостроительных советов областей, городов, районов). СамГАСИ совместно с ГУАС Навоийской области могут проработать вопрос о постановке перед Госархитектстроем РУз предложе-

ния о возможности включения ведущих сотрудников Архитектурного факультета СамГАСИ в состав сформированного нового архитектурно-градостроительного совета Навоийской области. Какую пользу это принесет повышению уровня качества архитектуры и градостроительства г.Навои?

2.1. Ощутимо повысится уровень качества инновационных архитектурных идей, заложенных в архитектурный облик зданий, решения ландшафтного дизайна. Ведь именно этим и отличаются архитектурные идеи и проекты СамГАСИ, многие из которых носят инновационный характер. Отдельные проекты, по мнению ведущих архитекторов Узбекистана, являются лучшими среди проектов, посвященных проблемам г. Навои.

2.2. Повысится уровень требовательности по необходимости осуществления предпроектных исследовательских и инновационных разработок.

2.3. Появится свежий профессиональный взгляд участников — на оценку проектов в архитектурно-градостроительных советах.

3. (п.13.) Об установлении деловых связей в создании делового сотрудничества с органами архитектуры, ведущими архитектурно-строительными ВУЗами, проектными организациями и центрами зарубежных стран, в том числе с Китаем, Кореей, Японией.

Здесь СамГАСИ может оказать содействие Главному управлению архитектуры и строительства (ГУАС) Навоийской области — в установлении делового сотрудничества с органами архитектуры, проектными организациями, ведущими ВУЗами архитектурного профиля Китая, Кореи, Японии. Целью сотрудничества должна быть организация в г. Навои:

3.1. Мастер классов ведущих сотрудников органов архитектуры; ведущих архитекторов-практиков; ведущих профессоров архитектурных ВУЗов индустриально развитых зарубежных стран, в т.ч. из Кореи, Китая, Японии;

3.2. Совместных международных студенческих проектных мастерских «Воркшоп», которые разрабатывали бы проектные предложения по актуальным темам архитектуры г. Навои и населенных мест Навоийской области по заданиям органов архитектуры и совместно с ними;

3.3. Информационно-образовательные мероприятия через СМИ для населения, общественности, г. Навои и Навоийской области о лучших мировых образцах архитектуры, градостроительства, ландшафтного дизайна зарубежных исторических городов.

Заключение. Исследование показало на наличие проблемы получения предприятиями и фирмами из ВУЗов — грамотных высокопрофессиональных молодых специалистов. Они должны быть способны сразу же или в кратчайшие сроки адаптироваться к жестким производственным условиям. Известно — подготовить архитектора в отрыве от реального проектирования так же невозможно, как невозможно подготовить медика без базовой клиники.

В архитектурном вузе преподаватель должен быть творческим архитектором, а студент должен учиться, принимая участие в проектировании объектов реального строительства, а потом и в строительстве, и в авторском надзоре.

Список использованных источников и литературы:

1. Постановление Госархитектстроя РУз №01-05/25-3 от 27 ноября 2014г. «О развитии деятельности органов архитектуры, укреплении их материально-технической базы и кадрового обеспечения, подготовки и повышения квалификации отраслевых кадров». Ташкент, 2014.

2. С. М. Сутягин, архитектор УзНИИП градостроительства. Выступление на 9 Пленуме Союза архитекторов Узбекистана, 8.02.1991. Архитектура и строительство Узбекистана. №6, 1991.

3. Олимов Ф., Ачилов Ш.Д. Сотрудничество между главным управлением архитектуры и строительства Навоийской области и Самаркандским государственным архитектурно-строительным институтом в формировании архитектурной среды г. Навои. В кн.: Материалы XIII республиканской научно-практической конференции «Интеграция образования с производством важный фактор развития экономики страны». 29-30 апреля 2016 г. Часть-1.СамГАСИ, Самарканд, 2016, с.132-136.

Olimov F., Achilov Sh.
unchair-samarqand06@rambler.ru
SamSACEI, Samarqand, Uzbekistan

ABOUT DEVELOPMENT OF COOPERATION BETWEEN SAMSACEI AND DEPARTMENTS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION OF THE NAVOI REGION

Abstract — the research is devoted to the problem of the development of cooperation between the Samarqand state architectural and civil engineering institute (SamSACEI) and departments of architecture and construction of the Navoi region according to the instruction documents of the State committee of architecture and construction of Uzbekistan.

Keywords: cooperation, departments of architecture and construction, town-planning, design materials, exposition appeal.

The today's cooperation between SamSACEI with bodies of architecture and construction of Navoi region not to the full answers the urgent requirements of time. Therefore cooperation it requires serious modernization.

How now it is necessary to carry out this cooperation at a required level? We offer to modernize this activity as follows (on items in channel of the instruction documents of State committee on architecture and construction of Uzbekistan:

1. (Item 7). On improvement of professional skill of the architects of architectural bodies and development of architectural - building activity.

2. (Item 8). About creation of new architectural town-planning councils of areas, cities, areas.

3. (Item 13). About an establishment of business ties in creation of business cooperation with bodies of architecture conducting architectural-building HIGH SCHOOLS, design organizations and centers of foreign countries, including with China, Korea, Japan, etc.

Титова А. В., Минаев С. А.
titovaav75@list.ru, minaiv.59@mail.ru
ТОГУ, г. Хабаровск, Россия

ФОРМИРОВАНИЕ САМООЦЕНКИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Абстракт — В статье рассмотрены вопросы формирования личностного качества дошкольника — самооценки. Особенности ее формирования в разном возрастном периоде, влияние педагогических систем оценок и общения на ее развитие, особенности развития самопознания и адекватной самооценки посредством изобразительного искусства для детей дошкольного возраста. При рассмотрении вопроса исследуются опыт отечественных и зарубежных психологов, педагогов в области влияния изобразительной деятельности на развитие личностных качеств ребенка.

Ключевые слова: самооценка; самопознание; личностное качество; изобразительная деятельность.

1. Важность развития самооценки в дошкольный период посредством изобразительной деятельности. Актуальность формирования самооценки обусловлена тем, что на современном этапе развития общества возрастает роль общественно значимой активности личности, предполагающей ее высокую сознательность и требовательность, как в отношении к другим людям, так и к самой себе.

Самооценка интерпретируется как личностное образование, принимающее непосредственное участие в регуляции поведения и деятельности человека, формирующаяся при активном участии самой личности и отражающая своеобразие внутреннего мира. Довольно рано у ребенка возникает качество, которое в его дальнейшей личностной судьбе играет существенную роль, порождая множество других индивидуальных качеств. Это стремление к признанию и одобрению со стороны окружающих людей, внешняя оценка действий ребенка. Из данного качества, как из общего корня, при нормальном воспитании вырастают потребность в достижении успехов, целеустремленность, чувство уверенности в себе, самостоятельность.

В качестве основных условий развития самооценки психологи выделяют фактор общения и собственная деятельность. В общении усваиваются формы, виды и критерии оценок, в индивидуальном опыте происходит их апробация, наполнение личностными смыслами.

В исследованиях отечественных и зарубежных психологов самооценке уделено большое внимание. Вопросы возможностей формирования обсуждаются в работах Л. И. Божович, И. С. Кона, М. И. Лисиной, А. И. Липкиной, Э. Эриксона. Самооценка является центральным звеном произвольной саморегуляции, определяет направление и уровень активности человека, его отношение к миру и собственному «Я». Истоки умения оценивать себя закладываются еще в раннем детстве, а развитие и совершенствование происходит в течение всей

жизни человека. В дошкольном периоде необходимо заложить основы для развития адекватной самооценки, которая поможет ребенку реально оценивать свои силы, умения, достигать поставленные цели.

Развитие самосознания ребенка дошкольного возраста происходит в различной деятельности. Педагог или взрослый, организовывая деятельность ребенка, помогает ему овладеть средствами самооценки.

Изобразительное искусство и развитие творческих способностей предоставляет одну из доступных форм деятельности для ребенка в развитии личностных характеристик-самооценки и самопознания. Художественно-творческая деятельность включает в себя действия контроля и оценки. По мнению одного из отечественных психологов Б. М. Теплова оценочный момент составляет необходимый компонент не только художественного восприятия, но и художественного творчества [6].

С того момента как детское творчество перестает быть «деятельностью для себя», т.е. игрой, а направляется на восприятие его продукта другими, оно неизбежно должно включать в себя разные формы оценки. Так, например, без развития эстетической оценки теряет значение развитие других художественных способностей, а без развития оценки действия и результата не происходит формирование волевых, самостоятельных качеств, не воспитывается стремление к познанию, мотивационная сфера.

Самооценка складывается из ряда умений, закладывающихся в раннем возрасте. В трудах Н. П. Сакулиной, Т. С. Комаровой по проблеме сенсорного воспитания дошкольников, были изучены взаимосвязи сенсорного воспитания и обучения детей изобразительной деятельности, доказана возможность развития ряда их сенсорных способностей, проявляющихся и формирующихся в изобразительной деятельности в условиях развивающего обучения детей [4].

Одна из них - способность восприятия, создаваемого и законченного изображения и его сенсорной оценки, согласно имеющемуся представлению, как закладывания первичных навыков к самооценке своих действий и их результатов. У конкретного человека каждая из способностей может быть выражена в разной степени. По мнению одного из исследователей этой области В. И. Шадрикова способность восприятия оценивается по параметрам: объем, точность, полнота, быстрота, эмоциональная насыщенность; способность воображения - новизна, оригинальность, осмысленность; психомоторная способность - по параметрам: скорость, сила, ритм, координированность [7].

Перечисленные оценочные параметры подтверждают значимость развития в ребенке художественно-творческих способностей, мелкой моторики, формирующих личностное новообразование-самооценку. Поскольку взгляды на самооценку формируются путем подражания деятельности и оценок окружающих, то первоисточниками, влияющими на формирование этого качества личности, служат родители и педагоги на всех ступенях развития дошкольного периода.

2.Какое влияние имеет педагогическая оценка на формирование самооценки у детей. Анализ литературы показывает, что вопрос о формировании самооценки в изобразительной деятельности детей остается еще недостаточно исследованным. Наиболее ранние работы (Н. Е. Анкудинова, В. А. Горбачева), посвященные самооценке детей этого возраста, обнаруживают ее за-

висимость от оценочного отношения взрослых в регламентированных правилами видах деятельности. В связи с чем важное значение приобретает такой фактор в ее развитии, как педагогическое общение и оценка действий ребенка. От стиля педагогического общения напрямую зависит формирование самооценки воспитанников. Различают несколько типов общения:

— авторитарный – где характерна тенденция на жесткое управление и контроль. В итоге формируется ущербный ребенок. Общие черты детей при таком воспитании заниженная самооценка, неуверенность в себе.

— попустительский (либеральный) тип — его особенностью считается снятие с себя ответственности за происходящее. Формируется в ребенке вседозволенность и безразличие к другому человеку. Результаты его апробации - наименьший объем выполненной работы, наихудшее качество, низкая самооценка.

— демократический – предпочтительный тип. У воспитанников развивается уверенность в себе, стимулируется самоуправление, возрастает доверительность в личных взаимоотношения, инициативность. У детей формируется чувство собственного достоинства, адекватная самооценка.

Первой ступенью на пути к формированию самооценки является самопознание. Вопросами развития самопознания у детей занимались отечественные психологи: А. И. Липкина, М. И. Лисина, В. С. Мухина. Самопознание – процесс осознания себя, своих потребностей, мотивов, качеств. Суждение о себе, самоописание, в той или иной мере, включают и самооценку. Положительная самооценка основана на самоуважении, ощущении собственной ценности и положительного отношения ко всему, что входит в представления о самом себе. Отрицательная самооценка выражает неприятие себя, самоотрицание, негативное отношение к своей личности. Соответственно можно сделать вывод о важности формирования адекватной самооценки еще в детском возрасте. Как же ее формировать посредством изобразительной деятельности?

У ребенка младшего дошкольного возраста формирование самооценки закладывается через общение с взрослыми, их рефлексией на действия малыша. Поэтому на занятиях творчеством важной задачей педагога является не только развитие навыков к изобразительной деятельности, но и эмоциональный фон. Улыбка, похвала, одобрение, обращения по имени, предоставление возможности проявить инициативу и поддержание ее — это примеры положительного подкрепления стимула к активным действиям ребенка. Усвоение им способов восприятия, направленных на самостоятельное обследование предметов, их форм, вслушивание в звуки певческой и поэтической речи — активизирует обучение, развивает художественно-сенсорные способности.

Педагогическое взаимодействие приобретает значимость в развитии и воспитании ребенка, служит инструментом воздействия на личность ребенка. Один из первых исследователей педагогической оценки, известный психолог Б. Г. Ананьев, подчеркивал особую важность таких ее функций, как ориентирующей: «У тебя, Иван, рисунок неаккуратный какой-то. Снежинка очень жирная получилась, надо кончиком кисти рисовать, меньше краски брать», так и стимулирующей: "Не огорчайся Полина, у тебя тоже получится хороший дом. Только подумай лучше, какой строительный материал тебе надо взять».

Педагогу важно помнить: не рекомендуется сравнивать одного ребенка с другим, особенно если это разные по успеваемости дети; педагогически оправ-

дано сравнение нынешних показателей ученика с предыдущими. «Поступок или качество, незамеченное взрослым, перестает иметь ценность для ребенка и исчезает из его поведения» -Денисенко Н. С. [3]. Лучший способ научить чему-то дошкольника, привить ему интерес к какому-то занятию — поощрять его успехи, хвалить его действия. Неуспех в деятельности приводит к отказу от нее.

В таких случаях очень эффективно на занятиях использовать оценочную шкалу, но не в виде оценок, а в виде системы баллов или поощрительных призовых наклеек. Необходимо четко определиться за какие успехи будут поощрения на уроках изобразительной деятельности. В случае заниженной самооценки для формирования адекватной самооценки следует развивать самостоятельность.

Для повышения статусного положения дошкольника с низким уровнем притязаний необходимо постоянно включать ребенка в процесс, чаще поощрять его за небольшие достижения. Нужно дать дошкольнику пережить ситуацию успеха, победы, которой, быть может, он никогда еще не испытывал в этом виде деятельности.

Использовать прием «самокритичный взрослый», в случае с завышенной самооценки. Дети будут подводить итог за проявленные попытки отнестись к результатам своих работ с позиции критика, и за положительные отзывы по поводу результатов работ сверстников. Взрослый может сказать: «Ты хорошо нарисовал. А мне надо еще подправить мой рисунок». В этом случае ребенок видит, что неудовлетворительный результат воспринимается, как мотивация для дальнейших усилий для достижения успеха. Постепенно ребенок начинает сам осознавать свои неудачи, как повод для поиска. Формируется самокритичность, ребенок начинает прислушиваться к советам, оценкам и адекватно реагировать на них.

Эффективной системой похвалы выделяют описательную похвалу. Ее алгоритм заключается в следующем:

1. Опишите, что вы видите. (Я вижу хорошо нарисованные ящики. А в них есть груши).

2. Подтвердите положительные действия (а акт рисования — действие) своей эмоциональной окраской. (Как здорово, что на листе что-то получилось!)

3. Подытожить похвалу обобщенными фразами. (Вот это и есть натюрморт!)

В процессе обучения изобразительной деятельности детей старшего дошкольного возраста и по ее результату, педагог должен отмечать положительные стороны работы и проявленные личностные качества ребенка. Использование данного педагогического приема обуславливает формирование внутренней мотивации к деятельности и адекватной самооценки.

Проявление инициативы у ребенка к осуществлению изобразительной деятельности, стремление к получению положительного результата, являются основными критериями сформированной самостоятельности и устойчивой мотивации к изобразительной деятельности у старших дошкольников.

В этих целях в процессе обучения следует применять специальные упражнения, направленные на формирование навыка кратковременного рисунка. Обучение рекомендуется проводить в форме мастер-класса. В качестве

примера, детям демонстрируется рисунок, который содержит относительно сложные (на взгляд ребенка в возрасте от 4-х до 7 лет) элементы.

Ребенку предлагается повторить за педагогом движения кистью, имитирующие характерную выразительность мазка.

Процесс обучения выстраивается таким образом, чтобы возникшая у детей мотивация к творчеству, сохранялась на протяжении всего занятия. При этом допускается применение элементов стимуляции: подбадривание, заслуженная похвала, а при необходимости, и помощь в рисовании. На протяжении сеанса кратковременного рисования ребенок может испытывать положительные эмоции – что является предпосылкой к осознанию личных творческих способностей, преодолению заниженной самооценки и действенным стимулом к изобразительной деятельности.

При оценке завершенной работы педагог делает акцент на активном участии ребенка, а не на его умении достоверно изображать предметы. Мощный «эффект радости» и «эмоционального взрыва» при использовании данного педагогического приема отмечали в своих трудах психологи К. Гольдштейн и А. Х. Маслоу.

С началом школьного обучения, ребенку постоянно приходится оценивать себя в различных видах деятельности, и если его самооценка оказывается не вполне адекватной, то и самосовершенствование в данном виде деятельности задерживается. Поэтому важная задача для педагогов и родителей, помочь формированию адекватной самооценки еще в дошкольном возрасте.

3. Особенности формирования личностного новообразования в разный возрастной период. Многие дети уже в раннем возрасте отмечают свои успехи или неудачи в своей деятельности соответствующими эмоциональными реакциями на них. Самооценочные реакции в этом возрасте еще крайне редки. На данном этапе важна не педагогическая оценка, а эмоциональная окраска предметной и познавательной деятельности малыша (поощрительное поглаживание ребенка, хлопки в ладоши, широкая улыбка). В период раннего развития можно пробовать увлечь ребенка собственным примером рисования. Если поощрять самостоятельный поиск формы, цвета, то это станет стимулом в формировании самостоятельности, творческого воображения, развития навыков рисования.

Около 3,5 лет у детей уже можно наблюдать массовые реакции на успех и неудачу, очевидным образом связанные с самооценкой, за счет имеющегося уже опыта, знаний.

Дети четырехлетнего возраста способны оценивать свои возможности более адекватно. «Способность» как понятие и как причина собственных успехов и неудач осознается ребенком, начиная примерно с 6 лет.

Ребенок в возрасте 5-6 лет стремится познать себя и другого человека, как представителя общества; начинает осознавать связи и зависимости в социальном поведении; пытается предъявлять к себе те требования, которые ранее устанавливались взрослыми - формируется саморегуляция. Ребенок эмоционально переживает не только оценку поведения его другими, но и соблюдение им самим норм и правил. В возрасте 5-6 лет ведущее значение в развитии ребенка приобретает наглядно-образное мышление. Постепенно дети приобретают навыки действовать по предварительному замыслу.

К 6-7 летнему возрасту у ребенка формируется мотив самореализации. Общая самооценка представляет собой положительное отношение к себе, дети этого возрастного периода способны понимать эмоциональное состояние другого, что необходимо учитывать для формирования адекватной самооценки при обучении.

К 7 годам дети приобретают способность выстраивать композицию по замыслу, что позволяет в процесс обучения изобразительной деятельности развивать самостоятельность к планированию.

К концу дошкольного детства у ребенка появляется осознанная самостоятельность, ответственность за свои поступки, которые ребенок способен охарактеризовать и дать оценку.

Заключение. По данным исследований отечественных психологов каждый возрастной период ребенка дошкольника сопровождается возникновением определенных личностных характеристик. Разнообразная деятельность ребенка и активные самостоятельные действия дают ему возможность проверки своих способностей и расширения представлений о себе. Исходя из личного опыта, рекомендуем педагогам соблюдать следующие условия в процессе обучения детей дошкольного периода изобразительной деятельности:

— выстраивать процесс обучения, направленный на стремление к самостоятельности, что и будет являться одним из условий для формирования адекватной самооценки ребенка**;**

— применение педагогом алгоритма похвалы; внедрение новых оценочных средств;

— хорошее владение педагогом нетрадиционными техниками рисования, умением совместить их в одном занятии и передать навыки детям;

— эмоциональная окраска на занятиях с детьми младшего дошкольного возраста;

— навык самостоятельного введения в занятия новых приемов и средств (например, элементов музыкального сопровождения, подбора пальчиковой гимнастики).

Одобрительная похвала, даже за небольшие самостоятельные достижения ребенка, способствует формированию его самооценки. С целью формирования адекватной самооценки в процессе изобразительной деятельности оценочные высказывания должны носить мотивирующий характер, при этом, не сильно занижать или завышать достигнутый ребенком результат.

Список использованных источников и литературы:

1. Ананьев, Б.Г. К постановке проблемы развития детского самосознания: Избр. психол. труды / Б.Г. Ананьев. – М., 1980. – 119 с.

2. Григорьева, Г.Г., Развитие дошкольника в изобразительной деятельности: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М., 1999. - 344 с.

3. Денисенко, Н.С. Осторожно, похвала! Техника безопасности. МГППУ, http://director.edu54.ru/node/262849 (обращение: окт. 2016гг.)

4. Дуткевич, Т.В. Детская психология. Изд.: Центр учебной литературы, 2007г., - 392с.

5. Комарова, Т. С. Обучение детей технике рисования. Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Просвещение, 1970. - 158 с.
6. Немов, Р.С., Психология. Книга 2. – М., 1994.
7. Теплов, Б.М. Проблемы индивидуальнывх различий. -М.,1961г.
8. Шадриков, В.Д., Психологическая диагностика способностей при индивидуализации обучения. – М.: 1990г.

Titova A. V., Minaiev S. A.
titovaav75@list.ru, minaiev.59@mail.ru
PNU, Khabarovsk, Russia.

IMPROVING TO PRESCHOOL CHILDREN THE SELF-ESTEEM THROUGH LEARNING ART ACTIVITIES

Abstract — The article is about improving of the self-esteem to preschool children. It tells about how improving of the self-esteem is influenced by communication and pedagogical system of assessment at different periods of life. It's about developing self-knowledge and self-esteem through the visual arts. The article explores experience of foreign and domestic masters and psychologists dealing with developing of personal qualities by means of art activities.

Keywords: self-esteem, self-knowledge, personal quality, art activities.

Чухловина Н. А.
natachuk@mail.ru
УралГАХУ, г. Екатеринбург, Россия

НЕОБХОДИМОСТЬ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛИРУЮЩЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» ДЛЯ ХУДОЖНИКОВ-КЕРАМИСТОВ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ ВРЕМЕНИ

Абстракт — Исследование посвящено дисциплине «Материаловедение», преподаваемой студентам-керамистам в художественных вузах, которая нуждается в обновлении, в силу разных причин, описанных в статье. Проведен анализ и общий обзор 4-х источников, на которые автор опирается как на наиболее значимые при составлении будущего учебника:

— издание Акуновой Л.Ф. и Крапивина В.А. «Технология производства и декорирование художественных керамических изделий»: учебник для художественно- промышленных училищ и училищ прикладного искусства;

— Поверин А.И. «Гончарное дело. Приемы. Изделия. Техники»;

— Д. Буббико и Х.Круус «Керамика. Техники. Материалы. Изделия»;

— М. Скотт «Керамика. Энциклопедия».

Информация из этих источников могла бы дополнить и обновить будущие учебники и расширить знания о материалах и восстановить старые приемы и техники.

Ключевые слова: декоративно-прикладное искусство, керамика, материаловедение, технология керамики, формование керамики, техники декорирования, фарфор, фаянс, майолика, керамогранит, гончарное дело, глина, глазурь, обжиг открытого огня.

1. Аспекты необходимости актуализации дисциплины. Причина, по которой возникла необходимость актуализировать теорию дисциплины «Материаловедение» имеет несколько аспектов. Первое - изменения в системе образования, касающиеся сокращения срока обучения студентов, переход со «специалитета» на «бакалавриат», уменьшение количества часов, отпущенных на изучение предмета и его практического освоения в связи с этим. Невнимательное упущение какой-либо темы или технологии может негативно отразиться на уровне подготовки студентов.

Второе — необходимость пересмотра расстановки акцентов в обучении студентов, учете направленности и характера работы, которой будут заниматься в дальнейшем выпускники. Еще лет двадцать назад можно было после института работать на большом предприятии, заводе, что объясняло необходимость изучать станки, туннельные печи и другие виды заводского производственного оборудования. Ныне понятно, что работать реально они будут в небольших частных мастерских или студиях. Почти все наши керамические заводы не выдержали экономических перемен. Остались лишь небольшие.

Наш Петербургский Императорский фарфоровый завод сохранился из большого числа гигантов керамической промышленности, да еще несколько, которые можно пересчитать по пальцам руки. Оборудование студии и завода, конечно, отличается и сложностью, и производительностью, и другими характеристиками. Следовательно, необходимо изучать именно студийные техники и технологии керамики небольших производств.

Третье — потребность актуализации старой информации о дисциплине. Последние полноценные учебники по материаловедению для керамистов выпущены в 1971, 1984 годах. Возможно, это лучшие учебники по технологии и материаловедению, ведь сами принципы работы с глиной не изменились, но появились новые усовершенствованные приемы и приспособления. Сейчас есть возможность оборудовать мастерские всем необходимым оборудованием, задавать ему нужную программу, отслеживать все важные технологические процессы при помощи программного оборудования.

В последнее время среди керамистов возник интерес к различным дровяным обжигам, обжигам открытого огня и древним китайским печам «наборигама», которые позволяют достигать уникальных результатов. Появились материалы с новыми качествами, например, керамогранит или фарфор для ручной лепки. Все эти причины требуют обновления знаний. Из этого возникает необходимость анализа и обзора с целью систематизировать, обновить, дополнить, облегчить изучение и освоение материалов, и технологий начинающими керамистами.

В частности, актуальны знания о классификации керамики, керамических масс, приготовления глин, их состав, виды формования и техники декорирования глазурями, ангобами, надглазурными и подглазурными красками, виды обжига керамики, химические и физические изменения, происходящие при этом процессе.

2. Обзор базовых источников для актуализации дисциплины. В настоящее время существует много полезной литературы о технологиях и материалах для керамистов, но часто она обладает разрозненными данными. Отсутствует полноценный объем теории по данной дисциплине, который был бы адаптирован под новые требования обучающего процесса - сокращение количества аудиторных часов на изучение дисциплины для бакалавров, изменение условий работы с материалами, появление новых материалов, уровень подготовки абитуриентов в том числе. По этой причине были выбраны существующие авторитетные источники, труды исследователей, необходимые для изучения, обработки и сбора в едином издании.

Опишем эти источники. Основным базовым материалом является работа Акуновой Л. Ф. и Крапивина В. А. «Технология производства и декорирование художественных керамических изделий»: учебник для художественно- промышленных училищ и училищ прикладного искусства, изданная в 1984 году, в Москве издательским домой «Высшая школа». В учебнике достаточно подробно описаны материалы для изготовления керамических изделий, их состав, работа с ними, даны химические формулы материалов, составлены сравнительные таблицы состава красок, что имеет немаловажное значение в понимании структуры этих материалов. Рассмотрены виды дефектов в изделиях керамики и способы их устранения, что важно при работе на начальных этапах обучения. Этот учебник раскрывает особенности материалов, их составв и технологии. Конечно, заметна идеологиче-

ская специфика текста, рожденного в годы строительства коммунизма. Много места уделяется описанию производственных процессов и оборудования больших керамических заводов, в настоящее время потерявших свою актуальность. Почти все большие предприятия не выдержали натисков экономических и социальных перемен Российского рынка 90-х и 2000-х годов и были признаны банкротами, за исключением единичных, поэтому акцент направленности самореализации для будущих выпускников смещен, как говорилось выше, на небольшие производства, мастерские, студии.

С 1984 года учебник не переиздавался, поэтому далеко не все могут найти этот учебник в библиотеках или букинистических магазинах, а также понять всю терминологию. Конечно, за 40 лет основные технологии изготовления и обработки керамики принципиально не изменились, но усовершенствовались, появились новые виды глиняных масс (гресс, фарфор для ручной лепки, «бумажная глина» и т. д.), новые возможности для обжига керамики в условиях нового времени. Популярность симпозиумов в настоящее время по различным видам обжигов керамики невероятна. Если раньше производство возникало рядом с залежами каких-либо глин, то сейчас художники создают свои мастерские в любом климате и месте.

Все материалы можно приобрести через интернет-магазины. Наиболее яркими в России за последний год были симпозиумы в г. Гаврилов-Ямпольский и на Байкале. Существуют они и в многих других городах России и мира. В рамках симпозиумов рассматриваютсяся древние техники обжига и декорирования керамики («раку», «набори-гама», обжиг открытого огня, «газетный обжиг»). Они позволяют добиться удивительных по красоте поверхностей изделий. Раскрыть информацию об этих экспериментальных обжигах было бы значимым.

3. Обзор современных источников для актуализации дисциплины. Дополнить знания поможет издание: Джованна Буббико и Хуан Крус «Керамика. Техники. Материалы. Изделия», выпущенное в 2006 году, в Москве издательством «Ниола-Пресс». Достоинства данного источника определяются авторскими описаниями обжигов в технике открытого огня, изготовлении печей для таких обжигов с подробным поэтапным отчетом, новой технологией — формованием из кирпичей, описанием новой глиняной массы - керамогранита (гресс), что можно считать новым в технологии керамики.

Обзор современной мировой авторской фабричной керамики дает представление о том, чем занимаются керамисты Италии в настоящее время: новый взгляд на идею, инсталляции из керамики и применение керамики в пространстве ландшафта. Это позволяет причислить эту книгу к числу достойных изучения.

Следующим изданием, описывающим технологии и материалы, является книга А. И. Поверина «Гончарное дело. Приемы. Изделия. Техники», выпущенная в 2002 году в Москве издательством «АСТ-ПРЕСС». Автор в доступной форме пишет о технологии гончарного искусства. Знания об освоении гончарной техники востребованы в настоящее время, и владеть этой техникой обязан каждый керамист. Работа гончара позволяет работать в небольших мастерских и давать довольно результативный итог работы. А. И. Поверин рассказывает о конструировании гончарных форм, их разновидностях, описывает все этапы формования и нюансы в работе гончара, свойствах глин, объясняет различные приемы декорирования, традиционные для России. Проводит анализ формообразования сосудов,

что позволяет грамотно подходить к созданию новых изделий. Книга в полной форме описывает гончарные технологии и материалы, остальные же технологии автор не затрагивает.

Книга Мэрилин Скотт «Керамика. Энциклопедия», предлагаемая московским издательством «АРТ-РОДНИК» в 2012 году, содержит достаточное количество информации по способам формования и материалам, рецептам приготовления красок, что особенно ценно в данном издании, о техниках росписи различными красками, работе с гипсом и гипсовыми формами. Большое количество практических советов и таблиц состава материалов, мерам безопасности при работе с вредными веществами. Работа с оборудованием, его описание. Обжиги в различных печах, включая экспериментальные на открытом воздухе. Не хватает только общей вводной информации по классификации керамических масс и соответствия им технологий. Для применения на практике и творческого подхода к технологиям, эта книга наиболее близка к тем требованиям знаний и умений, которыми должны владеть и пользоваться будущие керамисты. Она рассчитана на работу в мастерской или студии, позволяет приобрести понимание и умение работать с глиной и всеми ее разновидностями, декорировать изделия из керамики различными красителями и техниками.

Вывод. Таким образом, можно сделать вывод, что существует много литературы по данной дисциплине, представляющей различные степени проработки и углубления в специфику материала. Мы приходим к необходимости изменений в преподавании дисциплины «Материаловедение» с учетом новых требований ФГОС, и появления новых материалов, и возможностей работы с керамикой. «Материаловедение» для художников-керамистов требует на сегодняшний день актуализации. В настоящее время наиболее жизнеспособными могут быть студенты, которые находятся в поле действия современной жизни, знают о новых тенденциях, опираются на крепкую основу базовых дисциплин. Исходя из вышесказанного, понятна необходимость актуализации уже существующих знаний в системе образования художников-керамистов. Жизнеспособность наших выпускников, их успех в творчестве и профессионализм напрямую зависит от того, насколько может высшая щкола дать им самые актуальные и базовые знания. Необходимо эти знания актуализировать и сделать их доступными для обучающихся в виде пособия или учебника.

Список использованной литературы:

1. Акунова, Л. Ф., Крапивин, В. А. Технология производства и декорирование художественных керамических изделий: учебник для художественно-промышленных училищ и училищ прикладного искусства. - М.: Высшая школа. 1984. - 207 с.

2. Акунова, Л. Ф., Приблуда, С. З. Материаловедение и технология производства художественных керамических изделий учеб. Для художественно-промышленных училищ и училищ прикладного искусства. - М.: Высшая школа 1979. - 216 с.

3. Джованна Буббико и Хуан Крус. Керамика. Техники. Материалы. Изделия. - М: Ниола-Пресс, 2006. — 128 с.

4. Скотт, Мэрилин. Керамика. Энциклопедия -М.: АРТ-РОДНИК. 2012.- 192 с.

5. Миклашевский, А. И. Технология художественной керамики: практическое руководство в учебных мастерских. - Л.: Литература по строительству. 1971. — 300 с.

6. Поверин, А. И. Гончарное дело: Энциклопедия. - М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА. 2006. — 168 с.

Chukhlovina N. A.
nata-chuk@mail.ru
USAAA, Ekaterinburg, Russia

THE NEED OF UPDATING OF PROFILING «MATERIAL SCIENCE» DISCIPLINE FOR ARTISTS — CERAMISTS UNDER THE NEW REQUIREMENTS OF THE TIMES

Abstract — The study is devoted to the discipline of "materials science" which is taught to students - ceramist in art universities, which needs to be updated, for various reasons, described in the article. There were the analysis and overview of the 4 sources to which the author relies as the most significant in the preparation of future textbooks in this article: publication Akunova LF and Krapivina VA "Technology of production and decorating art pottery": a textbook for the School of Industrial Art and applied arts schools M .: Higher School, 1984. A.Poverin. "Pottery. Receptions. Increase the number of articles. "(2006. Moscow. AST-Press), D. and H. Cruz Bubbiko" Ceramics. Techniques. Materials. Products "(Niola-Press, 2006), M. Scott" Ceramics. Encyclopedia "(Moscow" ART SPRING ", 2012) The information of these sources could complement and upgrade the future textbooks and supplement the knowledge of materials and ceramics manufacturing technology, the emergence of new materials and the restoration of the old methods and techniques.

Keywords: decorative and applied arts, ceramics, material science, ceramics technology, ceramic molding, decorating techniques, porcelain and earthenware, majolica, stoneware, pottery, clay, glaze, firing by an open fire.

Участники:

1. АмГУ, Амурский государственный университет, г. Благовещенск, Россия
2. БГТУ, Белгородский технологический университет им. В. Г. Шухова, г. Белгород, Россия
3. ВГУЭС, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, г. Владивосток, Россия
4. ВолгГТУ, Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Россия
5. ДВГУПС, Дальневосточный государственный университет путей сообщения, г. Хабаровск, Россия
6. ДВФУ, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Россия
7. МАрхИ, Московский архитектурный институт, г. Москва, Россия
8. МГТУ, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, г. Магнитогорск, Россия
9. Министерство природных ресурсов Хабаровского края, г. Хабаровск, Россия
10. ООО «Архитектурная мастерская Сахновского», г. Санкт-Петербург, Россия
11. СамГАСИ, Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт, г. Самарканд, Узбекистан
12. СамГТУ, Самарский государственный технический университет, г. Самара, Россия
13. СахГУ, Сахалинский Государственный Университет, г. Южно-Сахалинск, Россия
14. СГТУ, Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю. А., г. Саратов, Россия
15. СМУ, Сан Мун Университет, г. Асан, Южная Корея
16. ТОГУ, Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, Россия
17. УГ, Университет Гачон, г. Сеул, Южная Корея
18. УИ, Университет Инха, г. Инчхон, Южная Корея
19. УК, Университет Кейо, г. Токио, Япония
20. УКГ, Университет Канто-Гакуин, г. Иокогама, Япония
21. УрГАХУ, Уральский государственный архитектурно-художественный университет, г. Екатеринбург, Россия
22. УХ, Университет Хоккайдо, г. Саппоро, Япония
23. ЦУС, Цзилинский университет строительства, г. Чанчунь, Китай
24. ГУХК, Государственный университет Ханкён, г. Ансон, Корея
25. ХПУ, Харбинский политехнический университет, г. Харбин, Китай

Participants:

1. AmSU, Amur State University, Blagoveschensk, Russia
2. BSTU, Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, Belgorod, Russia
3. VSUES, Vladivostok State University of Economics and Services, Vladivostok, Russia
4. VSTU, Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia
5. FESTU, Far Eastern State Transport University, Khabarovsk, Russia
6. FEFU, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia
7. MArchI, Moscow Architecture Institute, Moscow, Russia
8. MSTU, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia
9. Ministry of Natural Resources of the Khabarovsk Territory, Khabarovsk, Russia
10. Architectural bureau of Sakhnovsky, Saint-Petersburg, Russia
11. SamSACEI, Samarkand State Architectural and Civil Engineering Institute, Samarkand, Uzbekistan
12. SSTU, Samara State Technical University, Samara, Russia
13. SakhSU, Sakhalin State University, Yuzhno-Sakhalinsk, Russia
14. SSTU, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russia
15. SMU, Sun Moon University, Asan, South Korea
16. PNU, Pacific National University, Khabarovsk, Russia
17. GU, Gachon University, Seoul, South Korea
18. IU, Inha University, Incheon, South Korea
19. KU, Keio University, Tokyo, Japan
20. KGU, Kanto-Gakuin University, Yokohama, Japan
21. USUAA, Ural State University of Architecture and Art, Ekaterinburg, Russia
22. Hokkaido University, Sapporo, Japan
23. JLJU, Jilin Jianzhu University, Changchun, China
24. HKNU, Hankyong National University, Anseong, Korea
25. HIT, Harbin Institute of Technology, Harbin, China

Алфавитный указатель авторов. Т. 1–3

1.	***Абдрашитова Н. А.***	ВолгГТУ
2.	***Абрамец В. С.***	старший преподаватель, ДВГУПС
3.	***Аидзава Такума***	студент УХ
4.	***Акименко Н. Ю.***	магистрант ТОГУ
5.	***Акчурина Н. С***	к. арх., профессор УрГАХУ
6.	***Алаева С. Н.***	студент ИАиС ВолгГТУ
7.	***Александрова Л. Н.***	к. т. н. доцент ТОГУ
8.	***Алексеенко Ю. С.***	студент ДВГУПС
9.	***Алоян Т. А.***	магистрант ИАиС ВолгГТУ
10.	***Ангарский Е. В.***	студент ДВГУПС
11.	***Андреев В. Н.***	к. пед. н., доцент каф. АиУ ТОГУ
12.	***Андреев Н. В.***	преподаватель каф. АиУ ТОГУ
13.	***Андреева Д. В.***	студент БГТУ им. В. Г. Шухова
14.	***Андриевских К. А.***	студент УрГАХУ
15.	***Андросов А. И.***	студент ТОГУ
16.	***Андрюшечкина Ю. А.***	студент МАрхИ
17.	***Антонова Н. Н.***	доцент ВолгГТУ
18.	***Аракелова Д. А.***	студент ТОГУ
19.	***Ачилов Ш. Д.***	СамГАСИ
20.	***Баженова И. А.***	магистрант УрГАХУ
21.	***Базилевич Е. М.***	к. псих. н., доцент каф. АиУ ТОГУ, член СХ РФ
22.	***Базилевич М. Е.***	ст. преподаватель каф. АиУ ТОГУ, член СД РФ
23.	***Баклыская Л. Е.***	доцент каф. ДАС ТОГУ, член СА РФ
24.	***Баклыский П. В.***	доцент каф. АиУ ТОГУ, член СД РФ
25.	***Балацкая Л. В.***	Доц. УрГАХУ, член СА РФ
26.	***Батьковская Е. И.***	студент АмГУ
27.	***Баширзаде С. Р.***	СГТУ
28.	***Бердаков Н. Ю.***	магистрант ТОГУ
29.	***Береговая О. В.***	ст. преподаватель УрГАХУ
30.	***Бирзуль А. Н.***	ст. преподаватель ДВГУПС
31.	***Бобровникова М. Ю.***	ст. преподаватель ТОГУ
32.	***Богачёв А. П.***	к. т. н. доц. ТОГУ
33.	***Борисов С. В.***	к. арх., доцент, МАРХИ, член СА РФ
34.	***Бурдина Д. П.***	студент ДВФУ
35.	***Бурков В. И.***	магистрант ТОГУ
36.	***Бурнашева М. М.***	магистрант УрГАХУ
37.	***Бушмина А. В.***	студент УрГАХУ
38.	***Вакулина И. Н.***	ст. преподаватель ВолгГТУ
39.	***Ван Кэци***	профессор ЦУС
40.	***Ван Н. Х.***	студент ТОГУ
41.	***Ван Яньчао***	студент ЦУС
42.	***Ван-Хо-Бин Е. А.***	специалист ДВФУ
43.	***Васильева Н. А.***	к. арх., доцент, каф. Дизайна АмГУ,

		член СД РФ
44.	***Ватанабэ Норихиро***	аспирант УХ
45.	***Ватанабэ Хироси***	доцент УКГ
46.	***Видер А. П.***	магистрант МАрхИ
47.	***Видер Т. П.***	магистрант МАрхИ
48.	***Видищева Г. Г.***	к. т. н., доцент ТОГУ
49.	***Витюк Е. Ю.***	к. арх. УрГАХУ
50.	***Войлошникова О. М.***	магистрант ДВФУ
51.	***Ворошнина М. С.***	студент УрГАХУ
52.	***Выходцева Н. М.***	магистрант ТОГУ
53.	***Гаврилов А. Г.***	доцент ДВФУ, член Союза архитекторов РФ
54.	***Галащук М. М.***	студент ДВФУ
55.	***Гао Цзин***	студент ЦУС
56.	***Глазырин К. Н.***	доцент УрГАХУ
57.	***Глытина А. А.***	студент ТОГУ
58.	***Головей Е. А.***	ассистент ТОГУ
59.	***Голубева Е. А.***	к. арх., доцент УрГАХУ
60.	***Гончаров В. В.***	аспирант ТОГУ
61.	***Горсткова Е. И.***	доцент каф. ДАС ТОГУ, член Союза архитекторов РФ
62.	***Горчатова А. Д.***	УрГАХУ
63.	***Грин И. Ю.***	к. арх., доцент, ИАиД ТОГУ, член СА РФ, член-корр. ААН
64.	***Гудина Н. С.***	магистрант УрГАХУ
65.	***Давыдова Е. П.***	магистрант ТОГУ
66.	***Дайнакова В. В.***	студент ТОГУ
67.	***Данилина А. В.***	студент ТОГУ
68.	***Данилов И. А.***	ст. преподаватель ТОГУ
69.	***Данченко В. И.***	магистрант ТОГУ
70.	***Десятниченко А. Е.***	студент ТОГУ
71.	***Десятов Л. В.***	доцент каф. ТАиПК УрГАХУ, член СА РФ
72.	***Дзуцева З. В.***	студент ДВФУ
73.	***Дин Синьюй***	студент ЦУС
74.	***Дмитриенко Л. В.***	ст. преподаватель ТОГУ
75.	***Докучаева Д. А.***	студент ТОГУ
76.	***Долганова С. А.***	ассистент ВолгГТУ
77.	***Дорофеева Н. Н.***	доцент, ИАиД ТОГУ, член СА РФ
78.	***Дорофеева Ю. Н.***	студент ТОГУ
79.	***Доценко Ю. К.***	ДВГУПС
80.	***Драузин Я. Ю.***	магистрант ДВФУ
81.	***Дудченко М. И.***	инженер ДВГУПС
82.	***Ермилова Н. Ю.***	ИАиС ВолгГТУ
83.	***Ермоленко Е. В.***	ст. преподаватель МАРХИ
84.	***Ерошенко Н. М.***	доц. каф. ДАС ТОГУ, член Союза архитекторов РФ

85.	***Ерышева Е. А.***	к. арх., профессор ДВФУ, член Союза архитекторов РФ, советник Российской Академии архитектуры и строительных наук
86.	***Ефрюшкин З. В.***	ТОГУ
87.	***Жилкина З. В***	к. арх. профессор каф. Рисунка МАрхИ
88.	***Жуйков С. С.***	аспирант УрГАХУ
89.	***Заграничнова Л. А.***	студент УрГАХУ
90.	***Загребин О. В.***	к. арх., профессор УрГАХУ
91.	***Загребина Н. М.***	доцент УрГАХУ
92.	***Задвернюк Л. В.***	к. арх., доцент ТОГУ
93.	***Затонская И. Г.***	старший преподаватель ВолгГТУ
94.	***Захаров А. С.***	магистрант ДВФУ
95.	***Захарчук А. В.***	студент УрГАХУ
96.	***Зуева П. П.***	к. арх., доцент, МАрхИ, член СА РФ
97.	***И Ло***	студент ЦУС
98.	***Ибрагимов Д. Ф.***	СамГАСИ
99.	***Ивама Юсукэ***	студент УХ
100.	***Иванова А. П.***	к. арх., доцент ТОГУ
101.	***Иванова О. Г.***	доцент ВГУЭС, член Союза дизайнеров РФ
102.	***Игнатьева В. О.***	ст. преподаватель УрГАХУ
103.	***Икеда Язуси***	профессор УК
104.	***Ильин К. С.***	ст. преп. каф ДАС ТОГУ, член Союза дизайнеров РФ
105.	***Ильченко Е. Д.***	аспирант СГТУ
106.	***Ито Такуми***	студент УХ
107.	***Казанцев П. А.***	к. арх., профессор ДВФУ
108.	***Канакова Е. В.***	Министерство природных ресурсов хабаровского края
109.	***Каримова И. С.***	к. пед. н., доцент АМГУ
110.	***Карпенко А. Г.***	доцент ВолгГТУ
111.	***Карпова К. А.***	студент ТОГУ
112.	***Карпова Т. А.***	студент ТОГУ
113.	***Карчугина А. А.***	студент ТОГУ
114.	***Катин В. Д.***	д. т. н., проф. ТОГУ
115.	***Кикоть Е. А.***	ст. преп. ТОГУ
116.	***Кикути Масару***	профессор УХ
117.	***Ким А. А.***	аспирант, преп. каф. АиУ ИАиД ТОГУ
118.	***Ким Ок Су***	студент УИ
119.	***Ким Су Гён***	студент УИ
120.	***Киричук Ю. Б.***	студент ТОГУ
121.	***Киселев В. Е.***	к. т. н., доцент ТОГУ
122.	***Кишеева А. И.***	студент УрГАХУ
123.	***Козловских В. А.***	магистрант ТОГУ
124.	***Козыренко И. С.***	ассистент ТОГУ
125.	***Козыренко Н. Е.***	к. арх., доцент, зав. каф. ДАС ТОГУ, почетный работник образования, член

		СА РФ
126.	***Козыренко С. М.***	доцент ТОГУ
127.	***Колесникова О. О.***	студент ДВГУПС
128.	***Колмаков А. В.***	ст. преподаватель УрГАХУ
129.	***Колодезникова А. С.***	студент ТОГУ
130.	***Колпакова О. В.***	ст. преп. каф. ДАС ТОГУ
131.	***Колышев Ю. Б.***	профессор ВолгГТУ
132.	***Кононенко Д. А.***	студент АМГУ
133.	***Конфедератова Э. В.***	магистрант ТОГУ
134.	***Коптякова А. А.***	студент УрГАХУ
135.	***Копьева А. В.***	к. арх., профессор ДВФУ, член Союза архитекторов России
136.	***Корниенко Ю. О.***	студент ТОГУ
137.	***Коробий Е. Б.***	к. пед. н., доцент, декан ФДТ АмГУ, член СД РФ
138.	***Косьянковская К. Е.***	студент УрГАХУ
139.	***Кошкарева В. Д.***	ТОГУ
140.	***Кошкин А. К.***	студент ТОГУ
141.	***Крадин Н. П.***	д. арх., профессор, ТОГУ, заслуженный архитектор, член-корр. РААСН, член СА РФ,
142.	***Кривенко А. А.***	студент ДВФУ
143.	***Криворотько М. О.***	магистрант ТОГУ
144.	***Ку Ян Мин***	профессор УИ
145.	***Кузибаев М. К.***	ТОГУ
146.	***Кузнецова А. А.***	ТОГУ
147.	***Кузьмичев Н. В.***	студент ТОГУ
148.	***Кузьмичева П. А.***	студент УрГАХУ
149.	***Кулешова Н. А.***	магистрант ТОГУ
150.	***Кулинич И.***	магистрант СУ
151.	***Курганникова Н. В.***	студент ТОГУ
152.	***Куросима Ёхэи***	магистрант УХ
153.	***Лава Д. А.***	преподаватель кафедры АиУ ТОГУ
154.	***Лазарева Т. Л.***	к. т. н., доцент ТОГУ
155.	***Лебедева Ю. В.***	студент ТОГУ
156.	***Левчук В. И.***	студент МАрхИ
157.	***Леошко Н. О.***	ТОГУ
158.	***Ли Бинь***	магистрант ЦУС
159.	***Ли Джан Бам***	профессор СУ
160.	***Ли Лубин***	магистрант ЦУС
161.	***Ли Тяньцзяо***	профессор ЦУС
162.	***Ли Чжень***	студент ЦУС
163.	***Ли Чжицзи***	профессор ЦУС
164.	***Литвиненко Н. С.***	аспирант ТОГУ
165.	***Лобачева М. А.***	студент ДВФУ
166.	***Лобков А. О.***	студент ТОГУ
167.	***Ловцов А. Д.***	д. т. н., проф. ТОГУ

168.	***Логинов С. С.***	магистрант ТОГУ
169.	***Лу Тяньюй***	студент ЦУС/ТОГУ
170.	***Лу Цзин***	профессор ЦУС
171.	***Лю Ши***	студент ЦУС
172.	***Луговая Л. Н.***	студент ТОГУ
173.	***Лукин А. О.***	ассистент СамГТУ
174.	***Лучкова В. И.***	к. арх., профессор, директор ИАиД ТОГУ, почетный работник образования, член СА РФ
175.	***Лю Дапин***	профессор ХПИ
176.	***Лю Хунмин***	профессор ЦУС
177.	***Макурина Е. А.***	студент ДВФУ
178.	***Малых И. И.***	студент ТОГУ
179.	***Мамакина О. А.***	студент ДВГУПС
180.	***Маматкулов Д. Д.***	д. т. н. проф. СамГАСИ
181.	***Мао Фуюнь***	студент ЦУС/ТОГУ
182.	***Маринина О. Н.***	к. т. н., доцент ВолгГТУ
183.	***Марус Я. В.***	специалист ДВФУ
184.	***Масловская О. В.***	к. арх., доцент ДВФУ
185.	***Матовников С. А.***	к. арх., профессор ВолгГТУ
186.	***Медведев В. А.***	ТОГУ
187.	***Мелентьева А. А.***	магистрант УрГАХУ
188.	***Мельникова Е. И.***	студент ВолгГТУ
189.	***Меренков А. В.***	к. арх., профессор, зав. каф. АП УрГАХУ, член СА РФ
190.	***Месенева Н. В.***	доцент ВГУЭС, член Союза архитекторов РФ
191.	***Микова Т. Е.***	доцент УрГАХУ
192.	***Минаев С. А.***	доцент ТОГУ
193.	***Минченкова А. О.***	магистрант ТОГУ
194.	***Миямото Хироки***	студент УХ
195.	***Моор В. К.***	к. арх., профессор, зав. каф. АиГ ДВФУ, заслуженный архитектор РФ, член–корр. РААСН
196.	***Морева Н. Е.***	магистрант ТОГУ
197.	***Мори Таро***	профессор УХ
198.	***Мухаметов Д. В.***	студент УрГАХУ
199.	***Мясникова М. А.***	доцент УрГАХУ
200.	***Надежкин Е. Е.***	студент ТОГУ
201.	***Назарьева Е. О.***	студент ДВФУ
202.	***Нетреба Е. С.***	преподаватель УрГАХУ
203.	***Нигай Л. А.***	студент ТОГУ
204.	***Никитина Д. В.***	магистрант ВолгГТУ
205.	***Новиков А. А.***	студент ДВГУПС
206.	***Новикова Ю. К.***	магистрант ТОГУ
207.	***О Джин Ён***	студент УИ
208.	***Обертас О. Г.***	к. т. н., профессор ВГУЭС
209.	***Овчинников А. В.***	магистрант ТОГУ

210.	***Овчинников И. Г.***	д. т. н., профессор СГТУ, заслуженный деятель науки РФ
211.	***Овчинников И. И.***	к. т. н., доцент СГТУ
212.	***Оганнисян С. С.***	студент ТОГУ
213.	***Одзава Такэо***	профессор УХ
214.	***Одинокова О. А.***	д. т. н., профессор ТОГУ
215.	***Окоси Судзука***	студент УКГ
216.	***Олимов Ф.***	СамГАСИ
217.	***Осипова А. В.***	студент ТОГУ
218.	***Оспельников М. Н.***	студент ТОГУ
219.	***Ота Тосинари***	магистрант УКГ
220.	***Павлов Н. Л.***	ст. преподаватель МАрхИ
221.	***Пак Кван Хён***	студент УИ
222.	***Панова Д. С.***	ВолгГТУ
223.	***Панчук Н. Н.***	и. о. зав. каф. АиУ ТОГУ, член СА РФ
224.	***Паукаева А. А.***	магистрант ТОГУ
225.	***Переверзева И. С.***	студент ТОГУ
226.	***Пиотрович А. А.***	д. т. н., зав. каф. «Строительство», профессор ДВГУПС
227.	***Питиляк Д. А.***	ст. преподаватель СахГУ
228.	***Плотникова А. Д.***	студент УрГАХУ
229.	***Плыгун Г. В.***	студент АмГУ
230.	***Подвизная С. В.***	магистрант ТОГУ
231.	***Подгорная Т. И.***	д. г-м. н., профессор ТОГУ
232.	***Подгорный А. А.***	студент ТОГУ
233.	***Половцев И. Н.***	ООО «Архитектурная мастерская Сахновского»
234.	***Полоз М. С.***	ООО «Архитектурная мастерская Сахновского»
235.	***Полякова А. В.***	студент ТОГУ
236.	***Полянцева Е. Р.***	студент УрГАХУ
237.	***Пономарева А. И.***	магистрант ТОГУ
238.	***Попович Е. А.***	студент ТОГУ
239.	***Портнягина А. П.***	студент ТОГУ
240.	***Потапова М. В.***	студент ВолгГТУ
241.	***Потокина Т. М.***	к. ф. н., доцент ВолгГТУ
242.	***Прокофьева И. А.***	к. арх., доцент, МАрхИ, член Союза Московских Архитекторов
243.	***Прудникова В. Е.***	студент ДВГУПС
244.	***Путько А. В.***	доцент ДВГУПС
245.	***Пушкарёв Д. А.***	студент ДВФУ
246.	***Пьяных А. С.***	студент ТОГУ
247.	***Пятков А. С.***	ст. преподаватель каф. ДАС ТОГУ, член СД РФ
248.	***Пятков С. В.***	доцент каф. Дизайна ТОГУ, член СА РФ, член СД РФ
249.	***Радонежский Н. А.***	магистрант ТОГУ
250.	***Распопова И. В.***	доцент ДВФУ

251.	***Рахметов А. С.***	СамГАСИ
252.	***Репина К. Р.***	УрГАХУ
253.	***Романенко В. А.***	магистр ТОГУ
254.	***Романенко М. В.***	магистрант УрГАХУ
255.	***Рыбакова Е. Ю.***	аспирант МАрхИ
256.	***Рывкина Д. О.***	студент ТОГУ
257.	***Рябинина Е. С.***	студент ТОГУ
258.	***Рябкова Е. Б.***	доцент ТОГУ, член СА РФ
259.	***Савкова Н. В.***	доцент ТОГУ, член СА РФ
260.	***Савостенко В. А.***	доцент ДВФУ
261.	***Савочкин В. С.***	к. т. н., доцент ТОГУ
262.	***Сагатюк В. Н.***	магистрант ТОГУ
263.	***Сахновский В. А.***	ООО «Архитектурная мастерская Сахновского»
264.	***Саяпина Е. В.***	студент ВолгГТУ
265.	***Свистунова А. В.***	студент ТОГУ
266.	***Сдобнова Л. Д.***	студент ВолгГТУ
267.	***Севастьян А. Ю.***	магистрант ТОГУ
268.	***Сергеева А. А.***	магистрант ВолгГТУ
269.	***Серебряков С. А.***	специалист ВГУЭС
270.	***Сетогути Тсуёси***	профессор УХ
271.	***Сидорова А. Ю.***	студент СГТУ
272.	***Сирималла Шьям Сундер***	Университет Кэйо
273.	***Смородинова Е. Г.***	студент ТОГУ
274.	***Соколов И. И.***	студент ВолгГТУ
275.	***Сон Ми Сун***	студент УИ
276.	***Сошин Р. О.***	магистрант ТОГУ
277.	***Станишевская Л. С.***	доцент АМГУ, член Союза дизайнеров РФ
278.	***Степанова А. В.***	студент ДВФУ
279.	***Стехова Е. В.***	доцент ДВФУ, член Союза архитекторов РФ
280.	***Суворов А. А.***	аспирант СамГТУ
281.	***Судакова А. А.***	студент ТОГУ
282.	***Сулейманова М. М***	студент ВолгГТУ
283.	***Сурай А. А.***	студент ДВФУ
284.	***Суров Р. С.***	ВолгГТУ
285.	***Суховеева Е. Е.***	студент ТОГУ
286.	***Сюй Тяньин***	студент ЦУС
287.	***Сюй Юэмин***	студент ЦУС/ТОГУ
288.	***Сюмак Т. В.***	студент ДВГУПС
289.	***Такасима Хидэюки***	профессор УКГ
290.	***Тамонников Д. А.***	студент ТОГУ
291.	***Тёкин Н. В.***	студент ТОГУ
292.	***Титов Г. В.***	ООО «Архитектурная мастерская Сахновского»
293.	***Титова А. В.,***	студент ТОГУ
294.	***Ткаченко А. З.***	к. т. н., доцент ДВГУПС

295.	***Ткаченко Н. В.***	ст. преподаватель ТОГУ
296.	***Томилов Ю. В.***	преподаватель УрГАХУ
297.	***Тюкавкина И. Л.***	ст. преп. ТОГУ
298.	***Тянь Чжипэн***	магистрант ЦУС
299.	***Уйманова М. Ю.***	студент ДВГУПС
300.	***Уморина Ж. Э.***	аспирант УрГАХУ
301.	***Фролова Е. И.***	студент ДВФУ
302.	***Харитонова А. С.***	студент ТОГУ
303.	***Хитрина А. О.***	магистрант ТОГУ
304.	***Холодова Л. П.***	д. арх., профессор, советник РААСН, зав. каф. ТАиПК, УрГАХУ
305.	***Храмцова Г. Б.***	доцент УрГАХУ
306.	***Хэ Люси***	аспирант ХПИ
307.	***Целуйко Д. С.***	аспирант, ассистент каф. АиУ ИАиД ТОГУ
308.	***Цзян Юй***	магистрант ЦУС
309.	***Цю Цзюй***	профессор ЦУС
310.	***Чай Сяоянь***	студент ЦУС/ТОГУ
311.	***Че Ю. Б.***	магистрант ТОГУ
312.	***Чебровский А. А.***	к. т. н., ст. преп. ТОГУ
313.	***Чепурная Т. А.***	магистрант ВолгГТУ
314.	***Чередина И. С.***	к. арх., профессор МАрхИ
315.	***Черешнев И. В.***	к. арх., доцент ВолгГТУ
316.	***Черешнева Н. В.***	доцент ВолгГТУ
317.	***Чжан Нин***	студент ЦУС
318.	***Чжан Юйцин***	студент ЦУС
319.	***Чжан Яо***	студент ЦУС/ТОГУ
320.	***Чжао Цзяи***	студент ЦУС/ТОГУ
321.	***Чухловина Н. А.***	доцент УрГАХУ
322.	***Шведова М. А.***	студент ДВФУ
323.	***Швец А. В.***	аспирант УрГАХУ
324.	***Шевцов М. Н.***	д. т. н., профессор, и. о. зав. каф. ИСТБ ТОГУ, заслуженный эколог РФ
325.	***Шевцова В. И.***	ст. преп. ТОГУ
326.	***Шенцова О. М.***	к. п. н., доцент МГТУ
327.	***Шипицына О. А.***	к. арх., доцент УрГАХУ
328.	***Шиян А. Ю.***	магистр ДВФУ
329.	***Шлыкова О. С.***	студент ВГУЭС
330.	***Шмидько О. В.***	магистрант ВолгГТУ
331.	***Шубникова А. С.***	студент ДВГУПС
332.	***Шульга Д. Л.***	студент ВолгГТУ
333.	***Юрасов А. В.***	к. т. н., доцент ТОГУ
334.	***Ямковой Г. Д.***	студент ДВФУ
335.	***Янковская Ю. С.***	д. арх. проф. зав. каф. Архитектуры УрГАХУ, член СА РФ
336.	***Яшков М. В.***	магистрант ТОГУ

Index of names. Vol. 1–3

1.	***Abdrashitova N. A.***	VolgSTU
2.	***Abrametc V. S.***	assistant professor FESTU
3.	***Aizawa Takuma***	student HU
4.	***Akimenko N. Y.***	master student PNU
5.	***Akchurina N. S.***	PhD in architecture, professor USUAA
6.	***Alaeva S. N.***	student IA&C VSTU
7.	***Aleksandrova L. N.***	PhD in Tech., assistant professor
8.	***Alexeenko Y. S.***	student FESTU
9.	***Aloyan T. A.***	master student IA&C VSTU
10.	***Angarskiy E. V.***	student FESTU
11.	***Andreev N. V.***	PhD in Pedagogical Sciences, associate professor, A&U Dept. PNU
12.	***Andreev V. N.***	lecturer of A&U Dept. PNU
13.	***Andreeva D. V.***	student BSTU named after V. G. Shukhov
14.	***Andrievskih K. A.***	student USUAA
15.	***Androsov A. I.***	student PNU
16.	***Andryushechkina Y. A.***	student MArchI
17.	***Antonova N. N.***	associate professor VSTU
18.	***Arakelova D. A.***	student PNU
19.	***Achilov***	SamSACEI
20.	***Bazhenova I. A.***	master student USUAA
21.	***Bazilevich E. M.***	PhD in Psychology, associate professor A&U Dept. PNU, Union of Artists of RF
22.	***Bazilevich M. E.***	assistant professor A&U Dept. PNU, Union of Designers of RF
23.	***Baklyskaia L. E.***	associate professor DAE Dept. PNU, Union of Architects of RF
24.	***Baklyskii P. V.***	associate professor A&U Dept., Union of Designers of RF
25.	***Balatskaya L. V.***	assistant professor USUAA, Union of Architects of RF
26.	***Batkovskaya E. I.***	student AmSU
27.	***Bashirzade S. R.***	SSTU
28.	***Berdakov N. Y.***	master student PNU
29.	***Beregovaya O.V.***	assistant professor USUAA
30.	***Birzul A. N.***	assistant professor FESTU
31.	***Bobrovnikova M. Y.***	assistant professor PNU
32.	***Bogachev A. P.***	PhD in Tech. PNU
33.	***Borisov S. V.***	PhD in arch., MArchI, Union of Architects of RF
34.	***Burdina D. P.***	student FEFU
35.	***Burkov V. I.***	master student PNU
36.	***Burnasheva M. M.***	master student USUAA
37.	***Bushmina A. V.***	student USUAA
38.	***Vakulina I. N.***	assistant professor VSTU

39.	***Wang Keqi***	professor JLJU
40.	***Van N. Kh.***	student PNU
41.	***Wang Yanchao***	student JLJU
42.	***Van-Kho-Bin E. A.***	specialist FEFU
43.	***Vasileva N. A.***	associate professor, PhD in Arch., Design Dept., AmSU, Union of Architects of RF
44.	***Watanabe Norihiro***	postgraduate student HU
45.	***Watanabe Hiroshi***	associate professor KGU
46.	***Vider A. P.***	master student MArchI
47.	***Vider T. P.***	master student MArchI
48.	***Vidishcheva G.G.***	PhD in Technical Sciences, associate professor PNU
49.	***Vityuk E. Yu.***	PhD in Architecture, USUAA
50.	***Voyloshnikova O. M.***	master student FEFU
51.	***Voroshnina M. S.***	student USUAA
52.	***Vyhodtceva N. M.***	master student PNU
53.	***Gavrilov A. G.***	associate professor FEFU, Union of architects of Russia
54.	***Galaschyk M. M.***	student FEFU
55.	***Gao Jing***	student JLJU
56.	***Glazyrin K. N.***	associate professor USUAA
57.	***Glytina A. A.***	student PNU
58.	***Golovei E. A.***	assistant PNU
59.	***Golubeva E. A.***	PhD in Arch., associate professor USUAA
60.	***Goncharov V. V.***	postgraduate student PNU
61.	***Gorstkova E. I.***	associate professor DAE Dept. PNU, Union of Architects RF
62.	***Gorchatova A. D.v***	USUAA
63.	***Grin I. Y.***	PhD in arch., associate professor IA&D, Union o Architects RF, corresponding member of Academy of Arch. Heritage
64.	***Gudina N. C.***	master student USUAA
65.	***Davydova E. P.***	master student PNU
66.	***Daynakova V. V.***	student PNU
67.	***Danilina A. V.***	student PNU
68.	***Danilov I. A.***	assistant professor PNU
69.	***Danchenko V. I.***	master student PNU
70.	***Desiatnichenko A. E.***	student PNU
71.	***Desyatov L. V.***	associate professor, AT&PC Dept. USUAA, Union of architects of RF
72.	***Dzuceva Z. V.***	student FEFU
73.	***Ding Xinyu***	student JLJU
74.	***Dmitrienko L. V.***	assistant professor PNU
75.	***Dokychaeva D. A.***	student PNU
76.	***Dolganova S. A.***	assistant VSTU
77.	***Dorofeeva N. N.***	associate professor, IA&D PNU, Union of Architects of RF
78.	***Dorofeeva Y. N.***	student PNU

79.	***Dotsenko Y. K.***	FESTU
80.	***Drauzin Y. U.***	master student FEFU
81.	***Dudchenko M. I.***	engineer FESTU
82.	***Ermilova N. Y.***	IA&S VSTU
83.	***Ermolenko E. V.***	assistant professor MArchI
84.	***Eroshenko N. M.***	associate professor, PNU, Union of Architect RF
85.	***Erysheva E. A.***	PhD, professor FEFU, Union of architects of RF, councilor of Russian Academy of architectur and building science
86.	***Efrushkin S. E.***	PNU
87.	***Zhilkina Z. V.***	PhD in Arch., prof. in Art Dept. MArchI
88.	***Zhuikov S. S.***	postgraduate student, USUAA
89.	***Zagranichnova L. A.***	student USUAA
90.	***Zagrebin O. V.***	PhD in Arch., professor USUAA
91.	***Zagrebina N. M.***	associate professor USUAA
92.	***Zadvernyk L. V.***	PhD, associate professor PNU
93.	***Zatonskaia I. G.***	assistant professor VSTU
94.	***Zaharov A. S.***	master degree FEFU
95.	***Zakharchuk A. V.***	student USUAA
96.	***Zueva P. P.***	PhD, associate professor MArchI, Union of Architects of RF
97.	***Luo Yi***	student JLJU
98.	***Ibragimov D. F.***	SamSACEI
99.	***Iwama Yusuke***	student HU
100.	***Ivanova A. P.***	PhD in Arch., associate professor PNU
101.	***Ivanova O. G.***	associate professor VSUES, Union of Designers of RF
102.	***Ignatyeva V. O.***	assistant professor USUAA
103.	***Ikeda Yasushi***	professor KU
104.	***Ilin K. S.***	assistant professor DAE Dept. PNU, Union of Designers of RF
105.	***Ilchenko E. D.***	postgraduate student STUS
106.	***Ito Takumi***	student HU
107.	***Kazantsev P. A.***	PhD in Arch., professor FEFU
108.	***Kanakova E. V.***	Ministry of Natural Resources of the Khabarovsk Territory
109.	***Karimova I. S.***	PhD in Pedagogical Sciences, associate professor AmSU
110.	***Karpenko A. G.***	associate professor VSTU
111.	***Karpova K. A.***	student PNU
112.	***Karpova T. A.***	student PNU
113.	***Karchugina A. A.***	student PNU
114.	***Katin V. D.***	Dr. of Tech. science
115.	***Kikot E. A.***	assistant professor PNU
116.	***Kikuchi Masaru***	professor HU

117.	***Kim A. A.***	postgraduate student, lecturer A&U Dept. IA&D PNU
118.	***Kim Ock- su***	student IU
119.	***Kim Su-gyeong***	student IU
120.	***Kirichuk Iu. B.***	student PNU
121.	***Kiselev V. E.***	PhD in Technical Sciences, associate professor PNU
122.	***Kisheeva A. I.***	student USUAA
123.	***Kozlovskikh V. A.***	master student PNU
124.	***Kozyrenko I. S.***	assistant PNU
125.	***Kozorenko N. E.***	PhD, associate professor, head of Design Dept., PNU, Honorable Worker of Education, Union of Architects of RF
126.	***Kozyrenko S. M.***	associate professor PNU
127.	***Kolesnikova O.O.***	student FESTU
128.	***Kolmakov A.V.***	assistant professor USUAA
129.	***Kolodeznikova A. S.***	student PNU
130.	***Kolpakova O. V.***	lecturer of DAE Dept. PNU
131.	***Kolyshev Y. B.***	professor VSTU
132.	***Kononenko D. A.***	student AmSU
133.	***Konfederatova E. V.***	master student, PNU
134.	***Koptyakova A. A.***	student USUAA
135.	***Kopyeva A. V.***	PhD, professor FEFU, Union of Russian Architects
136.	***Kornienko J. O.***	student PNU
137.	***Korobii E. B.***	PhD in Pedagogical Sciences, associate professor, Dean FDT AmSU, Union of Designers of RF
138.	***Kosyankovskaya K. E.***	student USUAA
139.	***Koshkareva V. D.***	*PNU*
140.	***Koshkin A. K.***	student PNU
141.	***Kradin N. P.***	Dr. of Architecture, professor, PNU, Honored Architect, Corresponding Fellow of RAACS, Union of Architects of RF
142.	***Krivenko A. A.***	student FEFU
143.	***Krivorotko M. O.***	master student PNU
144.	***Koo Young-min***	professor IU
145.	***Kuziboyev M. K.***	SamSACEI
146.	***Kuznetsova A. A.***	PNU
147.	***Kuzmichev N. V.***	student PNU
148.	***Kuzmichova P. A.***	student USUAA
149.	***Kuleshova N. A.***	master student PNU
150.	***Kulinich I***	postgraduate student SU
151.	***Kurgannikova N. V.***	student PNU
152.	***Kuroshima Yohei***	master student HU
153.	***Lava D. A.***	lecturer of A&U Dept. PNU
154.	***Lazareva T. L.***	PhD in Technical Sciences, associate Professor PNU

155.	***Lebedeva Y. V.***	student PNU
156.	***Levchuk V. I.***	student MArchI
157.	***Leoshko N. O.***	PNU
158.	***Li Bin***	master student JLJU
159.	***Lee Jang Bum***	professor SU
160.	***Li Lubing***	master student JLJU
161.	***Li TianJiao***	professor JLJU
162.	***Li Zhen***	student JLJU/PNU
163.	***Li Zhi Ji***	professorJLJU
164.	***Litvinenko N. S.***	postgraduate student PNU
165.	***Lobacheva M. A.***	student FEFU
166.	***Lobkov A. O.***	student PNU
167.	***Lovtsov A. D.***	Dr. of Tech. Sc., professor PNU
168.	***Loginov S. S.***	master student PNU
169.	***Lu Tianyu***	student JLJU/PNU
170.	***Lv Jing***	professor JLJU
171.	***Lv Shi***	student JLJU
172.	***Lugovaya L. N.***	student PNU
173.	***Lukin A. O.***	assistant SSTU
174.	***Luchkova V. I.***	PhD, professor, Dean of IA&D PNU, Honorable Worker of Education, Union of Architects of RF
175.	***Liu Daping***	professor HIT
176.	***Liu Hongming***	professor JLJU
177.	***Makurina E. A.***	student FEFU
178.	***Malyh I. I.***	student PNU
179.	***Mamakina O. A.***	student FESTU
180.	***Mamatkulov D. D.***	Dr. of Tech. Sc., Sam SACEI
181.	***Mao Fuyun***	student JLJU/PNU
182.	***Marinina O. N.***	PhD of Technical Sciences, associate professor VSTU
183.	***Yana V. Marus***	specialist FEFU
184.	***Maslovskaya O. V.***	PhD in Arch., associate professor FEFU
185.	***Matovnikov S. A.***	PhD in Arch., professor, VSTU
186.	***Melentyeva A. A.***	master student USUAA
187.	***Melnikova E. I.***	student VSTU
188.	***Medvedev V. A.***	PNU
189.	***Merenkov A. V.***	PhD in Arch., professor, head of Architectural Design Dept., USUAA, Union of Architects of RF
190.	***Meseneva N. V.***	associate professor VSUES, Union of architects l
191.	***MikovaT. E.***	assistant professor USUAA
192.	***Minaiev S. A.***	assistant professor PNU
193.	***Minchenkova A. O.***	master student PNU
194.	***Miyamoto Hiroki***	student HU
195.	***Moor V. K.***	PhD in Arch., professor, head of A&U planning Dept., FEFU, honorable architect of RF, correspondent member of RAACS

196.	***Moreva N. E.***	master student PNU
197.	***Mori Taro***	professor HU
198.	***Mukhametov D. V.***	student USUAA
199.	***Myasnikova M. A.***	associate professor USUAA
200.	***Nadezhkin E. E.***	student PNU
201.	***Nazarieva E. O.***	student FEFU
202.	***Netreba E. S.***	lecturer USUAA
203.	***Nigai L. A.***	student PNU
204.	***Nikitina D. V.***	master student VSTU
205.	***Novikov A. A.***	student FESTU
206.	***Novikova J. K.***	master student PNU
207.	***Oh Jin-Yeong***	student IU
208.	***Obiertas O. G.***	PhD in Tech., professor VSUES
209.	***Ovchinnikov A. V.***	master student PNU
210.	***Ovchinnikov I. G.***	Dr. of Technical Science, professor SSTU, honored worker of science
211.	***Ovchinnikov I. I.***	PhD in Tech., associate professor SSTU
212.	***Ogannisian S. S.***	student PNU
213.	***Ozawa Takeo***	professor HU
214.	***Odinokova O. A.***	Dr. of Technical Science, professor PNU
215.	***Okoshi Suzuka***	student KGU
216.	***Olimov F.***	SamSACEI
217.	***Osipova A. V.***	student PNU
218.	***Ospelnikov M. N.***	student PNU
219.	***Ota Toshinari***	master student KGU
220.	***Pavlov N. L.***	assistant professor MArchI
221.	***Park Kwang-hyun***	student IU
222.	***Panova D. S.***	VSTU
223.	***Panchuk N. N.***	acting head of A&U Dept. PNU, Union of Architects of RF
224.	***Paukaeva A. A.***	master student PNU
225.	***Pereverseva I. S.***	student PNU
226.	***Piotrovich A. A.***	Dr. of Technical Science, professor, head of Construction Dept. FESTU
227.	***Pitilyak D. A.***	assistant professor SakhSU
228.	***Plotnikova A. D.***	student USUAA
229.	***Plygun G. V.***	student AmSU
230.	***Podviznaia S. V.***	master student PNU
231.	***Podgornaya T. I.***	Dr. of Geological and Mineralogical Sciences, professor PNU
232.	***Podgornyi A. A.***	student PNU
233.	***Polovtsev I. N.***	Architectural bureau of Sakhnovsky
234.	***Poloz M. S.***	Architectural bureau of Sakhnovsky
235.	***Polyakova A. V.***	student PNU
236.	***Poliantseva E. R.***	student USUAA
237.	***Ponomareva A. I.***	master student PNU
238.	***Popovich E. A.***	student PNU
239.	***Portnyagina A. P.***	student PNU

240.	***Potapova M. V.***	student VSTU
241.	***Potokina T. M.***	PhD in philosophy, associate professor VSTU
242.	***Prokofieva I. A.***	PhD, associate professor, MArchI, Union of Moscow Architects
243.	***Prudnikova V. E.***	student FESTU
244.	***Putko B. A.***	associate professor FESTU
245.	***Pushkarev D. A.***	student FEFU
246.	***Pianykh A. S.***	student PNU
247.	***Piatcov A. S.***	assistant professor DAE Dept. PNU, Union of Disigners of RF
248.	***Piatkov S. V.***	associate professor DAE Dept. PNU, Union of Architects of RF, Union of Disigners of RF
249.	***Radonezhskii N. A .***	master PNU
250.	***Raspopova I. V.***	student FEFU
251.	***Rakhmetov A. S.***	SamSACEI
252.	***Repina K. R.***	SamSACEI
253.	***Romanenko V. A.***	master PNU
254.	***Romanenko M. V.***	master student USUAA
255.	***Rybakova E. Y.***	postgraduate student MArchI
256.	***Ryvkina D. O.***	student PNU
257.	***Ryabinina E. S.***	student PNU
258.	***Ryabkova E. B.***	associate professor PNU, Union of Architects of RF
259.	***Savkova N. V.***	associate professor PNU, Union of Architects of RF
260.	***Savostenko V. A.***	associate professor FEFU
261.	***Savochkin V. S.***	PhD in Tech., associate professor PNU
262.	***Sagatyuk V. N.***	master student PNU
263.	***Sakhnovsky V. A.***	Architectural bureau of Sakhnovsky
264.	***Sayapina E. V.***	student VSTU
265.	***Svistunova A. V.***	student PNU
266.	***Sdobnova L. D.***	student VSTU
267.	***Sevastian A. Y.***	master student PNU
268.	***Sergeeva A. A.***	master student VSTU
269.	***Serebryakov S. A.***	specialist VSUES
270.	***Setoguchi Tsuyoshi***	professor HU
271.	***Sidorova A. U.***	student SSTU
272.	***Sirimalla Shyam Sunder***	Keio University
273.	***Smorodinova E. G.***	student PNU
274.	***Sokolov I. I.***	student VSUES
275.	***Sung Mi-Sun***	student IU
276.	***Soshin R. O.***	master student PNU
277.	***Stanishevskaya L. S.***	associate professor AmSU, Union Designer of RF
278.	***Stepanova A. V.***	student FEFU

279.	***Stehova E. V.***	associate professor FEFU, member of Architects Union of RF
280.	***Suvorov A. A.***	postgraduate student SSTU
281.	***Sudakova A. A.***	student PNU
282.	***Suleimanova M. M.***	student VSTU
283.	***Suray A. A.***	student FEFU
284.	***Surov R. S.***	VolgSTU
285.	***Sukhoveyeva E. E.***	student PNU
286.	***Xu Tianying***	student JLJU
287.	***Xu Yueming***	studdent JLJU/PNU
288.	***Syumak T. V.***	student FESTU
289.	***Takashima Hideyuki***	professor KGU
290.	***Tamonnikov D. A.***	student PNU
291.	***Tyokin N. V.***	student PNU
292.	***Titov G. V.***	Architectural bureau of Sakhnovsky
293.	***Titova A. V.***	student PNU
294.	***Tkachenko A. Z.***	PhD in technical sciences, associate professor FESTU
295.	***Tkachenko N. V.***	assistant professor PNU
296.	***Tomilov Y. V.***	lecturer USUAA
297.	***Tyukavkina I. L.***	assistant professor PNU
298.	***Tian Zhipeng***	master student JLJU
299.	***Uimanova M. Yu.***	student FESTU
300.	***Umorina J. A.***	postgraduate student USUAA
301.	***Frolova E. I.***	student FEFU
302.	***Kharitonov A. S.***	student PNU
303.	***Khitrina A. O.***	master student PNU
304.	***Holodova L. P.***	PhD, professor, councilor of Russian Architectural and Engineering Academy. Head of TA&PC Dept., USUAA
305.	***Khramtsova G. B.***	assistant professor USUAA
306.	***He Luxi***	PhD, HIT
307.	***Tseluyko D. S.***	postgraduate student, assistant A&U Dept. IA&D PNU
308.	***Jiang Yu***	master student JLJU
309.	***Qiu Ju***	professor JLJU
310.	***Chai Xiaoyan***	student JLJU/PNU
311.	***Che Y. B.***	master student PNU
312.	***Chebrovsky A. A.***	PhD in Tech., assistant professor PNU
313.	***Chepurnaya T. A.***	master student VSTU
314.	***Cheredina I. S.***	PhD, professor, MArchI
315.	***Chereshnev I. V.***	PhD in Arch., associate professor VSTU
316.	***Chereshneva N. V.***	associate professor VSTU
317.	***Zhang Ning***	student JLJU
318.	***Zhang Yu Qing***	student JLJU
319.	***Zhang Yao***	student JLJU/PNU
320.	***Zhao Jiayi***	student JLJU/PNU
321.	***Chukhlovina N. A.***	associate professor USUAA

322.	***Shvedova M. A.***	student FEFU
323.	***Shvec A. V.***	postgraduate student, USUAA
324.	***Shevtsov M. N.***	Dr. of Tech. Science, professor, acting head ESTS Dept. PNU, honored ecologist of RF
325.	***Shevtsova V. I.***	asistans professor PNU
326.	***Shentsova O. M.***	PhD in Pedagogical Science, associate professor MSTU
327.	***Shipitsyna O. A.***	PhD in Arch., associate professor, USUAA
328.	***Shiyan A. Y.***	master student FEFU
329.	***Shlykova O. S***	student VSUES
330.	***Shmidko O. V.***	Master student VSTU
331.	***Shubnikova A. S.***	student FESTU
332.	***Shulga D. L.***	student VSTU
333.	***Yurasov A. V.***	PhD in Technical Sciences, assistant professors PNU
334.	***Yamkovoy G. D.***	student FEFU
335.	***Yankovskaya Y. S.***	Dr. of Architecture, professor, head of Architectural dept., vice-rector for scientific work USUAA, Union of Architects of RF
336.	***Yashkov M. V.***	master student PNU

Содержание
Content

1. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ В АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ / *ACTUAL TRENDS AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT AND RECONSTRUCTION IN ARCHITECTURE AND URBAN PLANNIG* 5

Алексеенко Ю. С., Грин И. Ю. */ Alexeenko Y. S., Grin I. Y.*
Европейский опыт реконструкции типовых микрорайонов / European experiencein typical microdistricts modernization 6

Андросов А. И., Копьева А. В., Масловская О. В. */ Androsov A. I., Kopyeva A. V., Maslovskaya O. V.*
Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования жилья для людей пожилого возраста / Analysis of foreign and domestic experience in the design of housing for the elderly 12

Аракелова Д. А., Ким А. А. */ Arakelova D. A., Kim A. A.*
Современные методы деревянного строительства в России и за рубежом / Modern methods of wood construction in Russia and abroad 17

Баженова И. А., Янковская Ю. С. */ Bazhenova I. A., Yankovskaya Y. S.*
Медиатехнологии в театральном действии и их влияниена архитектуру театра / Mediatechnology in theatrical action and their influence on architecture of theatre 24

Балацкая Л. В., Горчатова А. Д., Репина К. Р. */ Balatskaya L. V., Gorchatova A. D., Repina K. R*
Образное решение туристической территории / Image solution for a tourist area 31

Бурдина Д. П., Лобачева М. А., Макурина Е. А., Шведова М. А., Казанцев П. А. */ Burdina D.P., Lobacheva M.A., Makurina E.A., Shvedova M.A.,Kazantsev P.A.*
Оценка климатических особенностей прибрежных и островных территорий юга Приморья (на примере о. Попова) / Evaluation climate features of coastal and island territories of south Primorsky region (for example on Popova island) 39

Бурнашева М. М., Янковская Ю. С. */ Burnasheva M. M., Yankovskaya J. S.*
Актуальность сопоставления архитектурных стилей для обогащения творческого потенциала архитектора / Relevance of comparisons of architectural styles for enrichment of architect’s creative potential 43

Ван Кэци, И Ло */ Wang Keqi, Luo Yi*
Стратегии защиты зданий электроэнергетической компании «Чанчунь Маньчжурия» / Protection strategies on the dormitories of «Changchun Manchuria» electric power company 48

Ван-Хо-Бин Е. А., Марус Я. В., Фролова Е. И., Бурдина Д. П. */ Egor A. Van-Kho-Bin, Yana V. Marus, Ekaterina I. Frolova, Daria P. Burdina*

Реализация проекта «точка роста» – практика городского фермерства в ДВФУ / «The growth point» project implementation – urban farming practice in FEFU 53

Витюк Е. Ю., Уморина Ж. Э. */ Vityuk E. Yu., Umorina J. A.*

Бионическая архитектура как направление развития экологического подхода в архитектуре и градостроительстве / Bionic architecture as a direction of development of ecological approaches in architecture and urban planning 60

Войлошникова О. М., Казанцев П. А., Савостенко В. А. */ Voyloshnikova O. M., Ka-zancev P. A., Savostenko V. A.*

Анализ особенностей систем сертификации зеленой архитектуры и сертифицированных зданий в мировой практике / Analysis of green building certification systems and certified buildings, in worldwide practice 64

Выходцева Н. М., Лучкова В. И. */ Vyhodtceva N. M., Luchkova V. I.*

Введение в методологическую платформу формирования ландшафта частных садовых владений (дач) / Introduction in methodological platform shapingthe landscape of private gardens procession 72

Давыдова Е. П., Задвернюк Л. В. */ Davydova E. P., Zadvernyk L. V.*

Особенности строительства аэровокзалов в сейсмоопасных районах / Construction particularity of air terminalsin seismic regions 77

Дайнакова В. В., Панчук Н. Н. */ Daynakova V. V., Panchuk N. N.*

Проблема и социальная значимость спортивных сооружений в Хабаровске / Problem and social importanceof sports facilities in Khabarovsk 83

Данилина А. В., Лучкова В. И. */ Danilina A. V., Luchkova V. I.*

Стратегии развития нового шелкового пути / Development strategy of the new silk road 88

Захаров А. С., Моор В. К., Масловская О. В. */ Zaharov A. S., Moor V. K., Maslovskaya O. V.*

Современные тенденции организации многофункциональной городской среды в зоне малых водных артерий / Modern trends of multifunctional urban environment in the zone of small waterways 94

Ито Такуми, Сетогути Тсуёси */ Ito Takumi, Setoguchi Tsuyoshi*

Строительство общественного жилья в рамках проекта «жизнь в деловом центре» для компактных городов / The programs of downtown living project on public housing toward com-pact cities 100

***Канакова Е. В.** / Kanakova E. V.*

Федеральная информационная система «на Дальний Восток»: проблемные аспекты выбора дальневосточного гектара с учетом зонирования территории / Federal information system"to the Far East": the problem of choosingthe far eastern hectare, taking into account zoning 104

***Карпова К. А., Грин И. Ю.** / Karpova K. A., Grin I. Y.*

Современные тенденции проектирования новых музейных комплексов
в исторической среде / Modern trends of designing new museum complexes in the historical environment 110

***Карчугина А. А., Рябкова Е. Б.** / Karchugina A. A., Ryabkova E B.*

Развитие объектов культурного образования для детей в городе Хабаровске / Development of objects of cultural education for children in the city of Khabarovsk 118

***Киричук Ю. Б., Ким А. А**. / Kirichuk Iu. B., Kim A. A.*

Солнечные панели и батареи в архитектуре / Solar panel and battery in ar-chitecture 123

***Козловских В. А., Грин И. Ю.** / Kozlovskikh V. A., Grin I. Y.*

Появление строительных экологических стандартов в России / Appearance of building ecological standards in Russia 130

***Колышев Ю. Б., Соколов И. И., Алаева С. Н., Вакулина И. Н.** / Kolyshev Y. B., Sokolov I. I., Alaeva S. N., Vakulina I. N.*

Проблема развития территории Волго-Ахтубинской поймы / Problem of development the territor Volga-Akhtuba floodplain 138

***Колышев Ю. Б., Сулейманова М. М., Алаева С. Н., Соколов И. И.** / Kolyshev Y. B., Suleimanova M. M., Alaeva S. N., Sokolov I. I.*

Размещение дачных образований в структуре линейно-группового города / Accommodation the villa formations in the structure of linear city-group 142

***Кузьмичев Н. В., Грин И. Ю.** / Kuz'michev N.V., Grin I.Y.*

Градостроительные особенности размещения медицинских учрежденийв Хабаровске / Urban-planning features of medical establishments in Khabarovsk 146

***Кузьмичева П. А., Десятов Л. В., Швец А. В.** / Kuzmichova P. A., Desyatov L. V., Shvets A. V.*

Реабилитация промышленных зон Екатеринбурга. применение зарубежного опыта / Rehabilitation of industrial areas in Yekaterinburg. application of foreign experience 152

***Лава Д. А.** / Lava D. A.*

Современные православные храмы на территории Канады / Modern or-thodox churches in Canada 160

Лава Д. А. */ Lava D. A.*

Новые тенденции в строительстве православных храмов Канады / New trends in construction of the orthodox temple building in usa and Canada.....166

Ли Бинь, Ли Тяньцзяо */ Li Bin, Li TianJiao*

Исследование технологий виртуальной реальности в спортивных сооружениях / Research on using virtual reality technology in sports building 171

Литвиненко Н. С., Лучкова В. И. */ Litvinenko N. S., Luchkova V. I.*

Информационно-пространственная оптимизация объектов архитектуры / Information-spatial optimization objects of architecture.....176

Лобков А. О., Базилевич М. Е. */ Lobkov A. O., Bazilevich M. E.*

Программы трехмерного моделирования, применяемые в архитектурном проектировании (на примере Autodesk 3Ds Max и Rhinoceros) / Three-dimensional modeling programs, used in architectural design (on the example of Autodesk 3Ds Max and Rhinoceros).....182

Лю Хунмин, Гао Цзин */ Liu Hongming, Gao Jing*

Исследования старых промышленных преобразований в городских районах — планирование трансформации Чанчуньского тракторного завода / Exploration of old industrial transformation in urban area — Changchun tractor plant transformation planning.....187

Лю Хунмин, Лу Ши */ Liu Hongming, Lv Shi*

Статус развития туризма и методика планирования маленьких городов в северо-восточном Китае / Tourism development status and planning strategy of small towns in northeast China.....192

Лю Хунмин, Сюй Тяньин */ Liu Hongming, Xu Tianying*

Обновление исторического района и преобразование типа «катализатор» в южной части Чанчуня / Historic district renewal and transformation of catalyst type in Changchun south square.....197

Лю Хунмин, Цзян Юй */ Liu Hongming, Xu Tianying*

Параметрическое моделирование гетеротипического здания на базе Rhino и Grasshopper / The parametric modeling of one heterotypic building basing on Rhino and Grasshopper.....202

Лю Хунмин, Чжан Нин */ Liu Hongming, Zhang Ning*

Экологический дизайн национального лесопарка научно-исследовательского центра / Ecological design of national forest park serivce center research..... 208

Надежкин Е. Е., Лучкова В. И. */ Nadezhkin E. E., Luchkova V. I.*

Роль ребрендинга в изменении городской среды (на примере города Комсомольск-на-Амуре) / The role of rebranding on the urban environment transformation (evidence from the Komsomolsk-on-Amur).....214

***Назарьева Е. О., Моор В. К., Ерышева Е. А.** / Nazarieva E., Moor V., Erysheva E.*
Принципы застройки и ландшафтной организации вершин сопок в урбанизированной среде / Principles of construction and landscape organization of the tops of hills in an urban environment 221

Новикова Ю. К., Подгорная Т. И., Крадин Н. П. / Novikova J. K. Podgornaya T. I., Kradin N. P.
Градостроительные аспекты освоения овражно-балочных участков / Urban planning aspects of development gully areas 227

***Оганнисян С. С., Рябкова Е. Б.** / Ogannisian S. S, Ryabkova E. B.*
Развитие физической культуры и спорта на территории города Хабаровска / Physical education and sports development in Khabarovsk development of physical education and sport in the city of Khabarovsk 233

***Полянцева Е. Р.** / Poliantseva E.R*
Объемно-планировочная организация коммуникационного каркаса здания / Communicational framework of buildings and its spatial structure 238

***Попович Е. А., Панчук Н. Н.** / Popovich E. A., Panchuk N. N.*
Энергоэффективность жилого дома / The energy efficiency of a house 244

***Потапова М. В., Саяпина Е. В., Антонова Н. Н.** / Potapova M. V., Sayapina E. V., Antonova N. N.*
Тенденции и проблемы развития ландшафтного дизайна в Волгоградской области / Trends and problems of landscape design in the Volgograd region 249

***Потапова М. В., Саяпина Е. В., Затонская И. Г.** / Potapova M.V., Sayapina E.V., Zatonskaia I.G.*
Ландшафтный дизайн в современных интерьерах / Landscape design in modern interiors 256

***Пушкарёв Д. А., Масловская О. В., Копьёва А. В.** / Pushkarev, D. A., Maslovskaya O. V., Kopyeva A. V.*
Современные тенденции проектирования и строительства набережных малых рек / Contemporary trends in designing and development of the small rivers waterfronts 264

***Романенко В. А., Козыренко С. М.** / Romanenko V.A., Kozyrenko S. M.*
Интеграция и социализация инвалидов в высшем образовательном учреждении / Integration and socialization of disabled persons in institutes of higher education 270

***Рывкина Д. О., Панчук Н. Н.** / Ryvkina D. O., Panchuc N. N.*
Музеи Дальнего Востока / Museums of the Far East 274

Савкова Н. В., Судакова А. А. */ N. V. Savkova, A. A. Sudakova*
Концепции транспортно-градостроительного развития и возможности реновации промышленных зон г. Хабаровска / Concepts of transport-urban development and opportunities of renovation of industrial zones in Khabarovsk 280

Свистунова А. В., Козыренко Н. Е. */ Svistunova A. V., Kozorenko N. E.*
Хабаровские долгострои: пути решения проблемы / Khabarovsk protracted constructing: solutions of the problems 286

Сдобнова Л. Д., Шульга Д. Л., Антонова Н. Н. */ Sdobnova L. D., Shulga D. L., Antonova N. N.*
Оптимизация жилой среды посредством мероприятий благоустройства и озеленения дворовых пространств (на примере г. Волгограда) / Optimization of living environment through landscaping and gardening of yards (by the example of Volgograd) 293

Севастьян А. Ю., Лучкова В. И. */ Sevastian A. Y., Luchkova V. I.*
Исследование возможности применения компактного строительства на территории города Хабаровска / Research the possibility of application compact construction in the city of Khabarovsk 300

Сергеева А. А, Чепурная Т. А., Антонова Н. Н. */ Sergeeva A. A., Chepurnaya, T. A., Antonova N. N.*
Вопросы благоустройства городской среды в преддверии проведения международного чемпионата мира (на примере г. Волгограда) / The issues of the urban environmental improvement on the threshold of the international world cup (by the example of Volgograd) 306

Степанова А. В., Ерышева Е. А. */ Stepanova A. V., Erysheva E. A.*
Особенности организации небольших открытых общественных пространств на прибрежной территории / Features of the organization of the small public open spaces in the coastal area 313

Суховеева Е. Е., Иванова А. П. */ Sukhoveyeva E. E., Ivanova A. P.*
Центр прикладной урбанистики Хабаровска: от теории малых дел к городским сообществам / Center of applied urbanism in Khabarovsk: from the theory of little cases to city communities 318

Сюй Юэмин, Панчук Н. Н. */ Xu Yueming, Panchuk N. N.*
Новые тендеции ландшафтной архитектуры Китая / New trends in Chinese landscape architecture 323

Тёкин Н. В., Рябкова Е. Б. */ Tyokin N. V., Ryabkova E. B.*
Центр современного искусства как часть культурной сферы общества / Center for contemporary art as part of the cultural society sphere 327

Тюкавкина И. Л., Харитонова А. С. */ Tyukavkina I. L, Kharitonov A. S.*
Анализ конструктивных методов по предотвращению образования сосулек и наледей на скатных крышах / Analysis methods of structural prevention of icicls and ice forming on pitched roofs 331

Че Ю. Б., Дорофеева Н. Н. */ Che Y. B., Dorofeeva N. N.*
Анализ дворовых пространств ул. Муравьева-Амурского г. Хабаровска / The analysis of yard spaces of Muravyeva-Amurskogo street in Khabarovsk city 336

Черешнев И. В., Черешнева Н. В., Никитина Д. В. */ Chereshnev I.V., Chereshneva N. V., Nikitina D. V*
Комплексная система озеленения городского жилища / Complex system of gardening of city dwelling 343

Чжан Яо, Мао Фуюнь, Рябкова Е. Б. */ Zhang Yao, Mao Fuyun; Ryabkova E. B.*
Использование звуковой визуализации в архитектурном дизайне сооружений / Using sound visaulization penetrating into architectural desing 350

Шиян А. Ю., Казанцев П. А */ Shiyan A.Y, Kazantsev P. A.*
Особенности формирования систем озеленения общественных зданий с учетом влияния природно-климатических факторов / Aspects of formation greenery systems in public building depending on natural and climatic conditions of the site 354

Ямковой Г. Д., Моор В. К., Гаврилов А. Г. */ Yamkovoy G. D., Moore V. K., Gav-rilov A. G.*
Особенности пространственного формирования видовых площадок приморских городов на рельефе / Features of spatial formation viewing platforms seaside town on the reliefs 360

3 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ / HIGHER EDUCATION METHODOLOGY TOPICAL ISSUES 364

Абдрашитова Н. А., Суров Р. С., Антонова Н. Н. */ Abdrashitova N. A., Surov R. S., Antonova N. N.*
Вклад студентов в организацию благоустройства общественно-рекреационных пространств в рамках проведения чемпионата мира по футболу в г. Волгограде / The contribution of students in organization of improvement of social and recreational spaces as part of the fifa world cup in Volgograd 366

Акчурина Н. С., Луговая Л. Н., Голубева Е. А. */ Akchurina N. S., Lugovaya L. N., Golubeva E. A.*
Роль единства художественной и технической сторон в обучении студентов-архитекторов / Role of unity of the art and technical components in training of students architects 373

Андреева Д. В., Андреев Н. В., Андреев В. Н. */ Andreeva D. V., Andreev V. N., Andree N. V.*

Познание разных способов изображения в художественной деятельности как основа формирования творческой компетенции / Knowledge of the different graphic techniques in artistic activities as a basis of formation of creative competence 380

Базилевич Е. М. */ Bazilevich E. M.*

Опыт изучения креативной личности в психологическом исследовании / Study experience of creative person in psychological research 390

Береговая О. В. */ Beregovaya O.V.*

От эскиза до воплощения: 3d технологии в художественном образовании вузов / From the design to implementation: 3d technology applied for art education in universities 394

Десятниченко А. Е., Нигай Л. А., Полякова А. В., Данилов И. А. */ Desiatnichenko A. E., Nigai L. A., Polyakova A. V., Danilov I. A*

Курсовое проектирование торгового здания: примеры выбора большепролетных конструкций покрытия торгового зала / The student's design of retail building: the examples of choice of large-span structure for merchandise space 403

Ермилова Н. Ю., Маринина О. Н. */ Ermilova N. Y., Marinina O. N.*

Проблемы психолого-педагогической подготовки преподавателей технических вузов / Problems of psihology-pedagogical preparation of teachers of technical universities 409

Захарчук А. В., Шипицына О. А. */ Zakharchuk A. V., Shipitsyna O. A.*

Использование концептуального проектирования на основе бионики в современном образовательном процессе / Using of the conceptual design on the base of bionocs in the modern education 416

Игнатьева В. О. */ Ignatyeva V. O.*

Анкетирование как инструмент исследования художественного языка архитектуры А. Гауди / Questionnaire poll as the tool of research of artistic language of A.Gaudi's architecture 421

Ильин К. С., Иванова А. П., Пятков А. С. */ Ilin K. S., Piatcov A. S., Ivanova A. P.*

Чемпионат молодые профессионалы/worldskills как платформа дополнительного архитектурно-дизайнерского образования / The movement "young professionals"/worldskills as a platform of the additional architectural design education 426

Казанцев П. А. */ Kazantcev P.A.*

Образование в области устойчивой архитектуры / Education in the field of sustainable architec-ture 432

Маматкулов Д. Д., Куэибаев М. К. */ Mamatkulov D. D., Kueibaev M. K.*

Магистратура традиционная и инновационная форма обучения студентов / Master coursetraditional and innovative teaching 441

Микова Т. Е. */ Mikova T. E.*

Синхронологическая таблица как способ визуализации в преподавании искусствоведческих дисциплин в художественном вузе / Sinhronological table as imaging technique in art disciplines teaching at art college.....445

Олимов Ф., Ачилов Ш. Д. */ Olimov F., Achilov Sh.*

О развитии сотрудничества между СамГАСИ и органами архитектуры и строительства Навоийской области / About development of cooperation between SamSACEI and departments of architecture and construction of the Navoi region 450

Титова А. В., Минаев С. А. */ Titova A. V., Minaiev S. A.*

Формирование самооценки у детей дошкольного возраста в процессе обучения изобразительной деятельности / Improving to preschool children the self-esteem through learning art activities 454

Чухловина Н. А. */ Chukhlovina N. A.*

Необходимость актуализации профилирующей дисциплины «Материаловедение» для художников-керамистов в условиях новых требований времени / The need of updating of profiling «Material science» discipline for artists - ceramists under the new requirements of the times.....461

Участники 466
Participants..... 467

Алфавитный указатель авторов. Т. 1–3..... 468
Index of names. Vol. 1–3..... 476

Научное издание

«НОВЫЕ ИДЕИ НОВОГО ВЕКА – 2017»

Материалы
Семнадцатой Международной научной конеферннции
Том 2

Отпечатано с авторских оригиналов

Подписано в печать 16.02.17. Гарнитура 60 × 84 ⅛. Бумага писчая. Гарнитура «Таймс».
Печать цифровая. Усл. печ. л.57,66. Тираж 100 экз. Заказ 46.

Издательство Тихоокеанского государственного университета.
680035, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136.

Отдел оперативной полиграфии издательства Тихоокеанского государственного университета.
680035, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136.

ISBN 978-5-7389-2189-6