

А. В. Верещагина<sup>1</sup>

А. И. Прокопенко<sup>2</sup>

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия

## Опыт сравнительно-правового анализа институтов видов охоты и параметров ее осуществления в законодательстве субъектов Дальневосточного федерального округа

В данной статье проводится сравнительно-правовой анализ законодательства субъектов Дальневосточного федерального округа в сфере охоты. Анализируются регламентация таких положений, как виды охоты, виды охотничьих ресурсов, виды промысловых охотничьих ресурсов, сроки, параметры охоты и т.д. Рассматривается насущная проблема осуществления охоты в общедоступных охотничьих угодьях, сравнивается процедура распределения разрешений на добычу охотничьих ресурсов в субъектах Дальневосточного федерального округа. Основные положения региональных нормативно-правовых актов рассматриваются с позиции выполнения ими функции полной и всесторонней регламентации возникающих в сфере охоты правоотношений с учетом особенностей региона.

**Ключевые слова и словосочетания:** нормативно-правовое регулирование в сфере охоты, субъекты Дальневосточного федерального округа, виды охоты; параметры охоты, региональные особенности.

A. V. Vereschagina

A. I. Prokopenko

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok. Russia

## Comparative legal analysis of hunting kinds` and hunting process conditions` institutes in legislation of the Far Eastern Federal District subjects

This article provides a comparative legal analysis of the legislation of the subjects of the Far Eastern Federal District in the hunt. Analyzes the regulation provisions such as types of hunting, types of hunting resources, types of commercial hunting resources, timing parameters hunting, etc. Is considered an urgent problem in the implementation of the hunting public hunting areas and compared allocation procedure permits for hunting resources in the regions of the Far Eastern Federal District. The main provisions of the regional normative-legal acts are considered from the standpoint of their function as a complete and comprehensive regulation arising in the field of legal hunting specific to the region.

**Key words:** legal regulation in the sphere of hunting, the subjects of the Far Eastern Federal District, types of hunting; Options hunting, regional characteristics.

---

<sup>1</sup>Верещагина Алла Васильевна – канд. юрид. наук, доцент, зав.кафедрой публичного права Института права; e-mail: vereschagina\_alla@mail.ru.

<sup>2</sup>Прокопенко Алина Ивановна – студентка 3 курса Института права; e-mail: a.i.prokopenko@mail.ru.

Законодательство субъектов Российской Федерации, регулирующее охоту, должно играть важную роль в обеспечении охраны окружающей среды и рационального использования объектов животного мира, поскольку позволяет учитывать социально-экономические, экологические и иные особенности каждого региона в заданных федеральным законодательством параметрах [4; 5].

Несмотря на очевидность приведенных выше суждений, эта диспозиция не всегда соблюдается. Устранению противоречий между нормами актов федерального и регионального уровней способствует осуществляемый Минприродой России мониторинг. Например, по результатам одной из проверок параметры осуществления охоты в 55 субъектах не соответствовали федеральным предписаниям [15]. В ДФО такие нарушения выявили в 4 из 9 субъектов: Амурской и Магаданской областях, Приморском и Хабаровском краях.

В субъектах ДФО существует два подхода к регулированию правоотношений в сфере охоты. Один из них, двухуровневый, применяется в Республике Саха (Якутия). Он состоит из 1) программных документов и 2) развивающих их положения нормативных правовых актов. В этом субъекте действует государственная программа «Воспроизводство и сохранение охотничьих ресурсов на 2012–2017 годы» [27], в которой определены приоритетные направления развития законодательства об охоте: 1) сохранение и увеличение численности охотничьих ресурсов; 2) обеспечение федерального государственного охотничьего надзора за их использованием на территории республики [27].

Программа разработана в базовом и интенсивном вариантах. Базовый вариант касается исполнения республикой обязательных, закрепленных федеральным законодательством, государственных полномочий и функций. Интенсивный вариант предусматривает выделение средств на укрепление материально-технического оснащения служб охраны и надзора. Финансирование данной программы сочтано – из федерального и республиканского бюджетов.

По нашему мнению, наличие концептуального документа позволяет полнее и всестороннее регламентировать возникающие в сфере охоты правоотношения с учетом особенностей региона.

В остальных субъектах ДФО такого комплексного подхода нет. Тем не менее, заданная федеральным законодательством вариативность в определении видов разрешённой охоты и параметров её осуществления (виды охотничьих ресурсов, в том числе промысловых; нормы промысловой добычи; порядок распределения разрешений на добычу охотничьих ресурсов в общедоступных угодьях и др.; ч. 5 ст. 23, п. 4 ч. 1 ст. 33 ФЗ «Об охоте») в большей или меньшей степени реализуется в каждом субъекте ДФО.

Что касается видов охоты, то только в одном из 9 субъектов ДФО их перечень не совпадает с перечисленными в ч. 1 ст. 12 ФЗ «Об охоте». Законодательством Еврейской автономной области не предусмотрена охота в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока, поскольку в этом регионе нет территорий компактного проживания этих этносов [26].

Не все регионы воспользовались правом дополнять виды охотничьих ресурсов (ч.3 ст. 11 ФЗ «Об охоте»). Такие нормы есть только в законодательстве 4 субъектов – Еврейской автономной и Сахалинской областях, Республике Саха (Якутия) и Чукотском автономном округе. Например, на территории Республики Саха (Якутия) к охотничьим ресурсам отнесены гагары и поганки, кроме видов, занесённых в Красные книги России и Республики Саха (Якутия) [25]; в Чукотском автономном округе – корякский снежный баран и канадский журавль [24]; в Сахалинской области достаточно обширный перечень птиц – азиатская бурокрылая ржанка, фифи, щеголь, три вида ворон и др. [16]; в Еврейской автономной области – бродячие собаки и кошки, вороны и сороки [18]. Как видно из изложенного, мотивы дополнения видов охотничьих ресурсов в регионах носят двоякий характер. В Республике Саха (Якутия) и Чукотском автономном округе это расширение видов охотничьих ресурсов за счет имеющегося в регионах биологического разнообразия. В Еврейской автономной области скорее достигается цель обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, поскольку, вероятно, увеличилось число брошенных домашних животных, которые стали представлять угрозу для жителей [3; 13]. В Сахалинской области, как представляется, решаются обе задачи: дополнение видов охотничьих ресурсов и санитарно-эпидемиологические аспекты.

Напротив, во всех без исключения субъектах, в соответствии с их компетенцией, закреплены виды промысловых охотничьих ресурсов (ч.2 ст. 13, п.4 ст. 34 ФЗ «Об охоте»). Так, в Магаданской области промысловыми признаются многие виды птиц: гуменник, криквя, свиязь, гоголь, морянка и др. [29] В Чукотском автономном округе конкретизированы промысловые виды медведя (бурый), куропатки (белая и тундряная) и др. [24] То же имеет место в Приморском крае, где к промысловым отнесены не только бурый, но и гималайский медведи, а также три вида зайцев – беляк, русак, маньчжурский [23; 7; 9].

Важным приёмом сохранения и расширенного воспроизводства нелимитированных охотничьих ресурсов является нормирование их допустимой добычи, разрабатываемое и утверждаемое органом исполнительной власти субъекта на основании нормативов, устанавливаемых федеральным органом исполнительной власти (п. 2 ст. 34, ч. 4 и 5 ст. 38 ФЗ «Об охоте»).

Достаточно детально этот вопрос прописан в Магаданской области, где за период охоты один охотник может добыть не более 30 лисиц, 2 росомах, 100 горностаев, 50 ондатр, 10 норок, 200 белок и т.д. [19] Лимит добычи не дифференцируется в зависимости от вида охоты. Иными словами, уравниваются возможности промысловиков и охотников любителей. На наш взгляд, это не бесспорно. Во-первых, если речь идет о любительской охоте, то она осуществляется в целях личного потребления или рекреации (п. 11 ст. 1 ФЗ «Об охоте»). Приведённые выше нормы добычи лисиц, горностаев, ондатры и др. весьма сложно отнести к удовлетворению личных потребностей. Во-вторых, равная стоимость разрешения на охоту и для любителей, и для промысловиков при одинаковой максимальной норме добычи не совсем справедлива. Безусловно, профессионал-промысловик имеет больше шансов выбрать квоту. А вот любитель, заплатив те же деньги за лицензию, вряд ли.

Учет региональных особенностей в регулировании охотничьих правоотношений проявляется в устанавливаемых в регионах сроках охоты [20; 22].

Можно выделить три подхода к регламентации этого вопроса в субъектах ДФО:

1. В Магаданской области параметры охоты и их сроки не установлены.

2. В Приморском крае и Чукотском автономном округе они изложены достаточно лаконично. Уделено внимание только срокам весенней охоты, в основном на различные виды птиц. Они составляют 10 календарных дней, исчисляемых от какой-либо из суббот мая (Чукотка), марта или апреля (Приморье). Лишь охота на бурого медведя в Чукотском автономном округе установлена в течение 60 календарных дней с 1 апреля по 30 мая [21]. В отношении других видов ресурсов в Постановлении Губернатора Приморского края [17] содержится бланкетная норма, отсылающая к приказу Минприроды России, которым утверждены Правила охоты [10]. В законодательстве Чукотского автономного округа такого указания нет, что, несомненно, является пробелом. Вероятно, презюмируется, что правоприменитель должен догадаться и обращаться к Правилам охоты, хотя, по нашему мнению, в акте на этот счет желательны конкретные указания.

3. В остальных субъектах ДФО (Амурская область, Еврейская автономная область, Камчатский край, Республика Саха (Якутия), Сахалинская область и Хабаровский край) срокам охоты уделено большее внимание. Во-первых, более разнообразен подход к их определению: комбинации 1) открытой даты начала и конкретной даты окончания охоты; 2) конкретной даты начала и открытой даты окончания охоты; 3) конкретных дат начала и окончания охоты и т.п. Все эти приёмы использованы, например, в законодательстве Амурской области. Там осенняя охота на степную, полевую, болотно-луговую, водоплавающую дичь осуществляется с четвертой субботы августа и по 15 октября; на боровую дичь с 15 октября по 28 (29) февраля; на гуменника, белолобого гуся и селезней уток в некоторых районах в течение 10 дней с первой субботы мая и т.д. [8]

Кроме этого, законодатели субъектов этой группы при установлении сроков охоты учитывают еще несколько критериев: вид охотничьего ресурса, особенности конкретной территории региона, орудия и способы охоты, половозрастные группы охотничьего ресурса [6] и т.д.

Тщательно проработана регламентация сроков охоты в Республике Саха (Якутия), в которой они определяются не только по каждому виду охотничьих ресурсов, но и по конкретным охотничьим угодьям на территории республики [11].

В региональных законодательствах есть также положения о способах осуществления того или иного вида охоты. Так, в Якутии [11] и на Сахалине [22] охота в целях акклиматизации, переселения, гибридизации и содержания и разведения охотничьих ресурсов в полувольных условиях или искусственно созданной среде обитания осуществляется только посредством отлова.

Насущная проблема – осуществление охоты в общедоступных охотничьих угодьях. Согласно законодательству такие угодья составляют не менее 20% от общей площади охотничьих угодий субъекта (п. 2 ч. 2, ч. 3 ст. 7 ФЗ «Об охоте»). Вопросами сохранения и восстановления охотничьих ресурсов, выявлением браконьеров, защитой территорий от различных видов антропогенного воздействия и

т.п. в этих угодьях должен заниматься собственник, т.е. государство, которое не всегда успешно справляется с этим [2]. Антропогенное воздействие на общедоступные угодья больше по ряду причин. В них предпочитают охотиться по ряду причин: более низкие цены на путевки, навязывание дополнительных платных услуг в закреплённых угодьях, отсутствие учета интересов местного населения при пользовании охотничьими ресурсами в общедоступных охотничьих угодьях и т.п. [28; 14]

Одним из средств осуществления государственного контроля в общедоступных охотничьих угодьях может служить распределение разрешений на добычу охотничьих ресурсов. Несмотря на значимость, только в законодательстве четырёх субъектов ДФО регулируются эти вопросы. Применяются две заложенные в федеральном законодательстве модели распределения права на добычу охотничьих ресурсов: целевая и эгалитарная [1].

Так, в Еврейской автономной области [18. Ч 2, 3. Ст. 1–2]), Республике Саха (Якутия) [25. Ст. 11] и Хабаровском крае разрешения распределяются в порядке очередности поступления заявлений физических лиц (эгалитарная). В Якутии допускается также внеочередное распределение разрешений, которое является фактически льготой для лиц, активно участвующих в мероприятиях по охране охотничьих ресурсов, и охотников-волчатников, добывших в предшествующем году двух и более волков (эгалитарная модель в сочетании с целевой).

В Чукотском автономном округе разрешения выдаются на основании случайной выборки (жеребьевки), проводимой по каждому виду охотничьих ресурсов (вариант эгалитарной модели). Жеребьевка проводится публично в присутствии охотников, их представителей и представителей средств массовой информации [24. ч. 3–9. Ст. 7]. В литературе высказано мнение о предпочтительности именно такого подхода к распределению разрешений на добычу охотничьих ресурсов в общедоступных охотничьих угодьях [1].

Рачительному отношению к охотничьим ресурсам способствует охотоустройство, нормы, посвященные ему, есть только в законодательстве Республики Саха (Якутия) [25. Ст. 12]. Эта деятельность позволяет запланированно, временно приостанавливать деятельность охотников на истощенных охотничьих территориях для восстановления в них охотничьих ресурсов и одновременно выбирать для охоты восстановившиеся охотничьи угодья.

В региональных актах, помимо изложенных, регулируются и другие вопросы в целях сохранения и регулирования численности охотничьих ресурсов (п. 1, 3. Ч. 1. Ст. 33 ФЗ «Об охоте»).

Они могут касаться:

- введения запретов на способы и орудия охоты: использование собак, не привитых от бешенства (Амурская область [8, п. 2.17. Ст. 2]); применение прицелов ночного видения и тепловизоров (Камчатский край [12, п. 1, ст. 8]); использование механических транспортных средств для преследования, выслеживания и добычи животных (Сахалинская область [22, п. 5.1, ст. 5]); применение любых световых устройств, за исключением охоты на некоторые виды охотничьих ресурсов (Хабаровский край [20, п. 2.6, ст. 2] и др.

• процесса транспортировки: после добычи фазана и, в весенний период, утки при их транспортировке запрещается отделять головы от тушек и удалять перья с голов добытых птиц [26, ст. 2.2.1] и др.

Приведенный сравнительно-правовой анализ законодательства субъектов ДФО о видах охоты и параметрах ее осуществления позволяет сформулировать ряд выводов:

1. Субъектное законодательство о видах и параметрах охоты, будучи основано на положениях федеральных нормативных правовых актов, в каждом субъекте в большей или меньшей степени носит самобытный характер.

2. Можно индивидуализировать регламентацию с учетом географических, климатических, социально-экономических и др. особенностей субъектов.

3. Наиболее предпочтителен двухуровневый подход (государственная программа и система нормативных правовых актов), практикуемый в Республике Саха (Якутия), который обеспечил более полную и всестороннюю регламентацию комплекса рассмотренных правоотношений.

- 
1. Андреев М.Н. Охотничьи ресурсы и распределение прав на их добычу между гражданами / М.Н. Андреев, А.А. Шулятьев, И.А. Гребнев // Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №55. – С. 43–48.
  2. Дериведмидь Е. О праве собственности на объекты животного мира / Е. Дериведмидь, Е. Раннеева // Сибирский юридический вестник. – 2008. – №2 (41). – С. 74–87.
  3. Закон Еврейской автономной области «О программе «социально-экономическое развитие Еврейской автономной области на период до 2015 года» от 29.04.2009 №546-ОЗ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/906102722> (Дата обращения: 10.02.2015);
  4. Коряковцев Ю.Н. Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации по формированию экологического законодательства / Ю.Н. Коряковцев, Л.Д. Николаева // Современные проблемы права и управления. 4-я Международная научная конференция: сб. докладов / Институт законоведения и управления ВПА. Вып. 4. – Тула: Папирус, 2014. – С. 37–42.
  5. Круглов В.В. Региональная экологическая политика как фактор развития законодательства об охране окружающей среды и природопользования / В.В. Круглов // Развитие регионального законодательства в Российской Федерации: проблемы и перспективы (материалы Всероссийской научно-практической конференции) – Екатеринбург, 2011. – С. 82–93.
  6. Например, сроки охоты на все половозрастные группы лосося в Камчатском крае установлены с 01 октября по 15 декабря, а на взрослых самцов с 01 сентября по 30 сентября. [12]; В Амурской области охота с подружейными собаками и ловчими птицами на болотно-луговую, полевую и степную дичь (кроме фазана) осуществляется с третьей субботы августа до 10 октября, а на боровую дичь и фазана с 15 октября по 31 декабря [8] // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство.
  7. П. 2 ст. 1 Закона Амурской области «О перечне охотничьих ресурсов, в отношении которых допускается осуществление промысловой охоты на территории

- Амурской области» от 05.07.2010 №356-ОЗ // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство;
8. П. 2.1, 2.2 ст. 2 Постановления Губернатора Амурской области «О видах разрешенной охоты и параметрах осуществления охоты на территории Амурской области» от 20.08.2012 №350 (ред. 09.09.2014) // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство;
  9. Подпункт «в» п.1 и п.2 ст. 2 Закона Камчатского края «Об охотничьих ресурсах, в отношении которых осуществляется промысловая охота на территории Камчатского края» от 31.05.2011. №609 // СПС «Консультант-Плюс: Региональное законодательство.
  10. Приказ Минприроды России от 16.11.2010 №512 «Об утверждении Правил охоты» (с изм. и доп.) (ред. 29.09.2014) // СПС «КонсультантПлюс: Законодательство».
  11. Приложение 2 «Параметры осуществления охоты в охотничьих угодьях на территории Республики Саха (Якутия), за исключением особо охраняемых природных территорий Федерального значения» к Указу Президента Республики Саха (Якутия) от 27.07.2012 №1569 «Об определении видов разрешенной охоты и параметров осуществления охоты в охотничьих угодьях Республики Саха (Якутия) от 27.07.2012 № 1569 (ред. от 07.05.2014 // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство.
  12. Приложение №2 к. Постановлению Губернатора Камчатского края «Об определении видов разрешенной охоты и параметров осуществления охоты в охотничьих угодьях Камчатского края, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения» от 12.04.2013 №50 (ред.23.09.2014) // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство.
  13. Разъяснение Прокуратуры Еврейской автономной области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.prokuror-eao.ru/content/view/3209/> (Дата обращения 04.02.2015)
  14. Селезнева А.Х. Правовые проблемы использования и охраны охотничьих ресурсов / А.Х. Селезнева // Российский электронный научный журнал. – 2013. – №2. – С. 37–44.
  15. Справка о приведении региональных параметров осуществления охоты в соответствие с законодательством Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <http://www.mnr.gov.ru> (Дата обращения 04.02.2015)
  16. Ст. 1 Закона Сахалинской области «Об охотничьих ресурсах в Сахалинской области» от 23.03.2011 №24-ЗО // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство;
  17. Ст. 1,2 Параметров осуществления охоты в охотничьих угодьях на территории Приморского края, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения, утвержденных Постановлением Губернатора Приморского края «О видах разрешенной охоты и параметрах осуществления охоты на территории Приморского края» от 08.10.2012 №67-пг (ред. 03.12.2013) // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство.
  18. Ст. 1-1 Закона Еврейской автономной области «О некоторых вопросах ведения охотничьего хозяйства и сохранения охотничьих ресурсов на территории Еврейской автономной области» от 24.03.2010 №710 – ОЗ (ред. от 31.10.2012) // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство;
  19. Ст. 2 Постановления Администрации Магаданской области «Об утверждении норм допустимой добычи охотничьих ресурсов на территории Магаданской

- кой области» от 29 сентября 2010 года № 547-па // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство.
20. Ст. 2 Постановления Губернатора Хабаровского края от 07.09.2011 №81 «О видах разрешенной охоты и параметрах осуществления охоты на территории Хабаровского края» (ред. 04.04.2013) и приложение к этому Постановлению // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство;
  21. Ст. 2 Приложения к Постановлению Губернатора Чукотского автономного округа « Об определении видов разрешенной охоты и параметров осуществления охоты в охотничьих угодьях на территории Чукотского автономного округа, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения» от 26.02.2013 №8 (ред. 16.04.2014 №22)// СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство;
  22. Ст. 2-4 «Параметров осуществления охоты в охотничьих угодьях на территории Сахалинской области, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения». Утверждены Указом Губернатора Сахалинской области от 04.07.2012 // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство.
  23. Ст. 3 Закона Приморского края «Об охоте и сохранении охотничьих ресурсов на территории Приморского края» 29.07.2010 №654-КЗ (ред. 12.05.2014 №411-КЗ) // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство;
  24. Ст. 5 (6) Закона Чукотского автономного округа «О регулировании отдельных вопросов в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов на территории Чукотского автономного округа» от 28.10.2011 №107-ОЗ (ред. от 30.05.2014) // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство.
  25. Ст. 7 Закона Республики Саха (Якутия) «Об охоте и сохранении охотничьих ресурсов» от 19.04.2013 1193-3 № 1279-IV (ред. от 15.12.2014) // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство.
  26. Ст.1 Приложения к Постановлению Губернатора Еврейской автономной области «Об определении видов разрешенной охоты и параметров осуществления охоты в охотничьих угодьях, расположенных на территории Еврейской автономной области» от 19.07.2013 №187 (ред. от 13.10.2014) // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство.
  27. Указ Президента Республики Саха (Якутия) «О государственной программе Республики Саха (Якутия) «Воспроизводство и сохранение охотничьих ресурсов на 2012 – 2017 годы» от 12.10.2011 № 961 (ред. 08.11.2014) // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство.
  28. Франов Н.А. Законодательство об охране и использовании охотничьих ресурсов России: проблемы реализации / Н.А. Франов //Закон и право. – 2010. – №9. – С. 31–34.
  29. Ч.2 ст. 2 Закона Магаданской области «Об охотничьих ресурсах, в отношении которых осуществляется промысловая охота на территории Магаданской области» от 15.07.2010 №1296-ОЗ // СПС «КонсультантПлюс: Региональное законодательство.



УДК 94(47)

А. В. Лаврентьев<sup>1</sup>

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия

## Трансформация организационной и кадровой структуры транспорта Дальнего Востока: опыт переходного периода

Исследован период реорганизации дальневосточной транспортной отрасли в 1990-е – начале 2000-х гг. Проанализирован опыт антикризисных мероприятий в условиях становления рыночных отношений и некоторые современные проблемы управления региональным транспортным комплексом.

**Ключевые слова и словосочетания:** транспорт, история, приватизация, социальная политика, кадры.

A. V. Lavrentyev

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok. Russia

## Transformation of organizational and personnel structure Transport of the Far East: the experience of transition

Investigated during the reorganization of the Far Eastern transport industry in the 1990s – early 2000s. The experience of anti-crisis measures in the conditions of market relations and some modern problems of management of regional transport complex.

**Key words:** transport, history, privatization, social politics, personnel.

Пристальное внимание государства к развитию транспорта российского Дальнего Востока обусловлено не только колоссальным значением, которое он имеет в системе жизнеобеспечения, но и геополитическими интересами России в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Практически все планируемые в ближайшее время инновационные мега-проекты (территории опережающего развития, режим «порто-франко» во Владивостоке и др.) связаны с совершенствованием дальневосточных коммуникаций.

---

<sup>1</sup> Лаврентьев Александр Валентинович – кандидат исторических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления и права института права; e-mail: lavrist@list.ru.

Вместе с тем, эффективность выделяемых бюджетных средств и привлечение внешних инвестиций к модернизации транспорта во многом зависят от организационного устройства предприятий, обеспеченности квалифицированным персоналом, методов государственного регулирования. Реформы управления транспортным комплексом, проводимые в России на протяжении почти четверти века, имеют неоднозначные результаты. Анализ регионального опыта осуществления структурных преобразований позволяет выявить преемственность ряда проблем и внести соответствующие коррективы в способы их преодоления на современном этапе развития Дальнего Востока.

Утрата систематической централизованной поддержки после распада СССР и нарушение межотраслевой координации при галопирующем росте цен обострили старые и сформировали качественно новые проблемы. Дополнительным испытанием на «прочность» помимо финансовых неурядиц для транспортных и для других предприятий стали процедуры приватизации.

К главным целям ее проведения относились: создание конкурентной среды, формирование рынка транспортных услуг, отстранение государства от оперативного регулирования хозяйственной деятельности. К 1995 г. негосударственными транспортными предприятиями (частной и смешанной форм собственности) в РФ выполнялся практически весь объем перевозок грузов на морском, около 90% на автомобильном и свыше 50% на воздушном транспорте. В пассажирской сфере доля негосударственного сектора составляла на автомобильном 15%, воздушном более 50%, внутреннем водном транспорте около 80% [15. С. 3].

На первом этапе приватизации происходило льготное внутреннее распределение не менее половины акций среди транспортных работников. Остальной пакет формально оставался у государства и через некоторое время подлежал продаже на открытых чековых аукционах. Однако искусственно инициированная конкуренция совпала одновременно с падением производства, исчезли стабильные т.н. «генеральные» грузы, не было отлажено взаимодействие с местными и федеральными структурами власти, которые также находились в стадии формирования своей новой функциональной модели.

Учитывая общую материально-техническую отсталость региона, удаленность от заводов-поставщиков ресурсов, крайнюю ограниченность рынка труда, стремительное разгосударствление грозило не только возникновением изоляции, но и отсутствием каких-либо жизненных перспектив для большинства работников транспортной отрасли Дальнего Востока.

Уже начальные результаты имущественного раздробления и проведения стихийной распродажи акций на западе России свидетельствовали о том, что в приватизированных компаниях нередко оставались только высокодоходные направления деятельности. Подобная тактика «выживания» в обстановке экономической неопределенности, зачастую не считаясь ни с потребностями населения, ни с бедственным положением трудовых коллективов, становилась характерной и для некоторых дальневосточных предприятий, вышедших из-под сени государственной монополии. Ярким примером таких действий стало акционирование ряда предприятий Амурского пароходства (Комсомольского-на-Амуре и Хабаровского реч-

ных портов), сопровождавшееся протестными выступлениями сотрудников предприятий [9].

Очагов напряженности не избежали транспортные предприятия, по закону не подлежащие приватизации. Проводимая в них реорганизация привносила немало дестабилизирующих моментов в прежний уклад. В крайне тяжелой ситуации пребывал персонал малых аэропортов, которые обеспечивали, как правило, безальтернативную связь с удаленными районами и формально оставались в краевом либо областном распоряжении. Оказавшись без своевременных дотаций, коллективы большинства из них пребывали порой в еще более удручающем положении, чем работники предприятий смешанных и частных форм собственности. В 1994 г. только в Амурской области на грани закрытия находились семь аэропортов [19].

Негативные процессы рельефно отразились на условиях работы и жизнеобеспечении сотрудников, нарушая прежний относительно отлаженный механизм социальных и карьерных гарантий. Использовались такие непопулярные меры, как бессрочные отпуска, неполные рабочие недели, сокращение персонала. На Дальневосточной железной дороге (ДВЖД) численность работников, занятых непосредственно на ее эксплуатации, с 1988 по 1998 г. сократилась с 76,8 до 55,86 тыс. человек соответственно [20]. Осуществлялись отчаянные попытки сохранить хотя бы квалифицированный персонал предприятий, игравших ключевую роль в системе регионального обслуживания. Вводились ограничения приема новых сотрудников, инициировались временные и побочные виды занятости.

С середины 1990-х гг. происходит постепенное восстановление элементов централизованного управления социально-экономическим развитием региона на основе программно-целевых принципов. Принимается ряд узкоотраслевых программ, направленных на модернизацию транспорта и путей сообщения.

Предметом научного анализа становится зарубежный опыт государственного регулирования транспортной системы. Исследования показывали, что ослабление правительственного контроля в отношении перевозок и коммуникаций в развитых странах происходило постепенно, с возникновением достаточных конкурентных условий. Более того, масштабы и уровень присутствия государства в непосредственном управлении зависел от специфики отдельных территорий.

Поэтому инициативы хотя бы временного сохранения целостности организаций, устоявших в годы резких экономических колебаний и игравших особую роль в системе регионального обеспечения, стали обращать на себя более пристальное внимание центральных и местных органов российской власти. В августе 1995 г. вышло распоряжение, где устанавливался перечень предприятий воздушного транспорта, приватизация которых могла происходить только по решению Правительства РФ. Специальным постановлением продлевался срок закрепления в федеральной собственности ценных бумаг ряда дальневосточных организаций транспортного строительства, обретших статус акционерных обществ.

Более планомерный характер предполагался в ходе начатого реформирования федерального железнодорожного транспорта. Преобразования включали в себя несколько этапов. Намечались демонополизация отдельных сфер деятельности и развитие рыночной конкуренции. Четко определялись объекты акцио-

нирования и приватизации. К ним относились железнодорожные предприятия, непосредственно не связанные с организацией движения и аварийно-восстановительных работ. Предусматривалось усиление государственного контроля в сфере тарифной политики.

Апробировались превентивные меры против безработицы посредством «бронирования» рабочих мест за выпускниками профильных учебных заведений. Безусловно, подобные стратегии могли применяться высокодоходными предприятиями и монополистами, имевшими значительную государственную поддержку. Целевой набор в Хабаровском институте инженеров железнодорожного транспорта в середине 1990-х гг. достигал уже порядка 80%. За счет переобучения на предприятиях ДВЖД в 2000 г. удалось сохранить 1319 сотрудников и создать 685 новых рабочих мест [21].

Непрерывную модель подготовки поддерживали и развивали в АО «Приморское морское пароходство», где действовали школа морских юнг и морской лицей. Тесное сотрудничество пароходство осуществляло с Морским государственным университетом (МГУ) имени адмирала Г.И. Невельского по обучению кадров высшей квалификации для танкерного флота [5. С. 207]. Заключались трехсторонние договоры между будущим работодателем, студентом и вузом.

Востребованными становились профессии, связанные с обслуживанием автомобилей, которые в массовом порядке поступали из Японии. В Тихоокеанском государственном университете началась подготовка специалистов такого профиля на отделении «Сервис транспортных и технологических машин».

Возобновившиеся с начала 2000-х гг. масштабные разработки месторождений на Дальнем Востоке инициировали проекты сооружения трубопроводов, портов железных и автомобильных дорог. Предстояло провести большую работу по техническому перевооружению транспорта и повышению качества обслуживания.

Пересмотру подверглись комплексные и отраслевые региональные стратегии. Прежние федеральные узкоотраслевые программы были объединены в одну – «Модернизация транспортной системы России (2002–2010 гг.)». Объяснялись такие изменения необходимостью сбалансированного характера развития транспортного комплекса и более централизованного контроля выполнения поставленных задач. Одним из приоритетов объявлялось развитие государственно-частного партнерства при сооружении и реконструкции транспортной инфраструктуры.

Для повышения эффективности обслуживания и рационального расходования выделяемых инвестиций на правительственном уровне было принято решение об объединении региональных авиакомпаний под эгидой крупнейшего национального перевозчика «Аэрофлот – российские авиалинии» [2. С. 18]. В перспективе планировалось создать комплексную Дальневосточную авиакомпанию вместо разрозненных предприятий преимущественно с низким уровнем конкуренции на российском и международном рынках транспортных услуг.

В районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях стали создаваться федеральные казенные предприятия на базе аэропортов. Они образовывались там, где перевозки носили исключительно социальный характер, не являясь перспективными для бизнеса. Министерство транспорта России осуществляло

программу поддержки малой авиации. Ежегодные расходы на эти цели в течение 2008–2011 гг. составляли более 2 млрд рублей [13].

В ходе реализации реформы МПС, требовавшей больших затрат на модернизацию, не исключалось выполнение взятых социальных обязательств. Улучшению ситуации способствовала утвержденная правлением ОАО «РЖД» Концепция жилищной политики на 2005–2007 гг. и на период до 2010 г. Осуществлялась корпоративная поддержка в виде уплаты части начисленных процентов по ипотеке, выделялись безвозмездные субсидии на погашение доли приобретаемой квартиры в случае рождения ребенка. В 2009 г. на подобного рода мероприятия из фондов ДВЖД было выделено почти 90 млн рублей [6].

Прилагались усилия для максимального трудоустройства выпускников на инженерные должности. В структуре ДВЖД с начала XXI в. в этом вопросе наметилась позитивная динамика: в 2003 г. было принято 34% окончивших вуз, в 2004 – 43,7%, а в 2005 – уже 50% [8. С. 120]. По образцу советских лет продолжилась практика формирования из молодых специалистов резервов на замещение руководящих должностей.

В 2004–2005 гг. правительственными решениями в целях создания укрупненного комплекса по подготовке специалистов и развитию научной работы на морском транспорте Сахалинское мореходное и Амурское речное училища были преобразованы в филиалы Владивостокского МГУ. Для планомерного прохождения практики во Владивостоке стал действовать специальный центр, который курировал договоры с судоходными компаниями.

Современная система многоуровневого обучения автомобильных кадров сформировалась во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса (ВГУЭС). В структуре вуза специалистов высшей квалификации готовила кафедра «Технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств», организатором которой стал профессор В.В. Пермяков. Впоследствии она трансформировалась в масштабный по целям учебный комплекс «Транспортных процессов и технологий», оснащенный сетью лабораторий и классов.

Отличительной чертой созданных направлений была ориентация на формирование практических навыков и компетенций. Осуществлялось тесное партнёрство с японским автоконцерном «Хонда». Помимо автомобильного сервиса с 2006 г. во Владивостоке началась подготовка студентов по одной из эксклюзивных для Приморского края специальности – «Организация и безопасность движения». В двух колледжах ВГУЭС действовали направления профессиональной и средней профессиональной подготовки слесарей, автомехаников, техников в сфере организации перевозок и управления на транспорте.

Однако проводимые структурные изменения и совершенствование профессионального уровня сотрудников транспортной сферы осложнялись рядом общероссийских, региональных и отчасти мировых тенденций. Несмотря на процесс акционирования федеральной железнодорожной системы, упразднение МПС и создание компании ОАО «Российские железные дороги» (РЖД), в 2003 г. изменение претерпела лишь внешняя конфигурация монополии. Число независимых грузоперевозчиков на рынке дальневосточных транспортных услуг росло медленно.

Традиционный характер экономического освоения, который преимущественно сохранялся в исследуемый период, определял и их тип. Как правило, они являлись дочерними подразделениями крупных грузовладельцев и РЖД. Уровень удовлетворения заявок грузоотправителей на подачу вагонов в 2007 г. составлял в среднем 88%. Функционировало всего 7 относительно самостоятельных операторских компаний [16. С. 1].

Неопределенным оставался правовой статус операторской компании, что существенно ограничивало возможности претензий со стороны заказчика услуг и снижало ответственность перевозчика. Конкурентная среда во многом отождествлялась с фактами создания фирм-посредников, зависящих напрямую от естественной монополии, и по мнению юристов-практиков, напоминала больше некий холдинг (группу компаний во главе с лидером), также не имевший в России законодательного определения [18. С. 68].

Не оправдывались надежды на повышение эффективности, связанные с мерами по разделению грузовых и пассажирских секторов. Ответственность за работу электропоездов возлагалась на созданные пригородные пассажирские компании, а дотирование социальных направлений – на региональные власти. Им же поручалось формирование транспортного заказа и установление тарифов на проезд. Однако функционирование новой организационной модели сопровождалось старыми отрицательными явлениями. Расходы железнодорожных пригородных компаний в 2012 г. в 4 раза превышали их доходы [3].

Проблемы отягощались не только бюджетной недостаточностью, но и не сложившейся системой определения и выделения средств. Продолжались взаимные претензии транспортников и властей о непрозрачности распределения и использования ассигнований. Особенно это было свойственно Приморскому краю, где на протяжении ряда лет после создания дочерней компании ОАО «РЖД» «Экспресс-Приморье» отсутствовал четкий механизм компенсации выпадающих доходов со стороны краевой администрации, располагавшей 49% акций предприятия. В 2009 г. в краевом бюджете на эти цели средств вообще не было предусмотрено [7. С. 1]. В дальнейшем ситуация имела лишь незначительные улучшения. Как следствие, происходило сокращение пассажирских маршрутов, увеличение интервалов их осуществления. Проблема обретала общероссийский характер, о чем свидетельствует прямое вмешательство в ее разрешение Президента страны В.В. Путина в начале 2015 г.

Определенные колебания, несмотря на отмеченные положительные аспекты, испытывала кадровая политика железнодорожной отрасли. Оставалось достаточно большое число рабочих мест, занимаемых персоналом без соответствующего профильного образования. Это обуславливалось общим дефицитом специалистов, который возник в результате падения престижа технических профессий. Ситуацию усугубил переход на режим экономии вследствие мирового финансового кризиса 2008 г., что отразилось на снижении целевого поступления в средние специальные учебные заведения. План набора на 2010 г. по России составлял 3,1 тыс. чел. вместо 3,9 в 2008 г. На 20% сократилось количество мест для прохождения оплачиваемой практики, которая дополнительно стимулировала будущих сотрудников к освоению специальности [1].

Непростым и неоднозначным по оценкам специалистов и потребителей услуг оказался процесс объединения дальневосточных авиационных предприятий. Во многом обоснованная стратегия консолидации региональных ресурсов имела некоторые отрицательные результаты. Без должного учета интересов местного населения корректировке в пользу центральных перевозчиков подверглись некоторые пассажирские и грузовые маршруты. Затягивалось создание дальневосточной авиационной компании. В процессе включения ведущей региональной организации «Владивосток Авиа» в состав «Аэрофлота» было сокращено более 800 человек, в том числе высококлассных специалистов, многие из которых покинули Дальний Восток [4].

Проблемы сопровождали становление новых форм обучения кадров для морского транспорта, их переподготовки и последующего трудоустройства. Требовалось совершенствование механизма государственно-частного партнерства. Целевой прием был ориентирован на организации с преобладающим государственным участием и только по программам высшего образования. Судходные компании нередко затягивали заключения контракта до выпускного курса. Частичная компенсация затрат на подготовку будущих кадров заинтересованными морскими предприятиями составляла 5–7%. В свою очередь восполнение их потребностей в специалистах начального командного звена, выпущенных в 2008 г., находилось на уровне 37,2% [11. С. 23].

Непосильные тарифы, таможенные пошлины, жесткие условия кредитной политики вынуждали дальневосточные судходные компании продолжать регистрировать свой флот за рубежом, а моряков трудиться под иностранными флагами. Отток морских кадров из отечественной отрасли для работы под эгидой других государств нивелировал затраченные усилия и средства на их обучение. На Дальнем Востоке под т.н. «удобными» флагами в 2013 г. работали около 300 судходных компаний [10. С. 37].

Последствия переходного периода продолжали пагубно сказываться на деятельности автотранспортных предприятий, которые в отличие от других подверглись большему раздроблению в ходе приватизации. Структурная неустойчивость и дисбаланс особенно были свойственны пассажирскому сектору. Вопросы организации и управления этой сферой в контексте проводимых реформ возлагались на низовые местные органы. Регулирующие и контрольные функции отводились субъектам и федеральному уровню при отсутствии единых правовых норм предоставления услуг автомобильного и городского наземного транспорта. Ввиду недостатка возмещений из краевой казны с 2010 по 2013 г. 29 автомобильных коммерческих фирм, обслуживающих городские маршруты Хабаровска, расторгли договоры с городской администрацией. Обновление их подвижного состава сократилось с 60 до 20 единиц соответственно. Кадровый дефицит в муниципальных предприятиях достигал в 2014 г. 30%, средняя заработная плата была ниже, чем в других секторах на 40% [14. С. 27].

Трудности возникали с прогнозированием запросов на подготовку инженеров-автомобилистов. Частные и небольшие акционерные организации обходились потенциалом выпуска советских лет и прибегали к вынужденным сокращениям.

Разрозненные фирмы не давали четкого представления о потребностях в специализированных курсах, вследствие чего исчезали стабильные заказчики на их обучение. Возникли сложности прохождения студентами производственной практики, эпизодической оставалась совместная научная деятельность вузов и предприятий.

Решение организационных и кадровых вопросов транспортной отрасли в 1990-е гг. происходило в контексте противоречивого процесса становления новой общегосударственной и региональной модели управления. Неоднозначными для предприятий оказались итоги отраслевой приватизации, отрицательные последствия которой преобладали. Вместе с тем, в результате антикризисных мер наметилась некоторая адаптация к новым вызовам рыночной среды.

Мобилизация ресурсов для решения дальневосточных транспортных проблем, предпринятая в начале 2000-х гг., способствовала усилению прямых методов централизованного руководства. В русле этой стратегии были внесены коррективы в процесс разгосударствления. В некоторых случаях заметно повысилась социальная ответственность ведущих предприятий перед коллективами, отдельные позитивные моменты обозначились в процессе подготовки специалистов для транспорта.

Однако последовательно реализуемых и максимально адаптированных к дальневосточным условиям инструментов регулирования оказалось недостаточно. Переход от хаотичного распада транспортной отрасли к восстановлению и продолжению монопольных начал в отдельных ее сферах не всегда согласовывался с задачами создания конкурентного рынка. Несмотря на принципиально новые формы кадровой политики и наметившиеся на их основе положительные тенденции, формирования ее целостной концепции не произошло.

- 
1. Андреева Т. Ориентиры «двойных» реформ / Т. Андреева [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.transportrussia.ru/podgotovka-spetsialistov/orientiry-dvoynyh-reform.html> (дата обращения: 08.04.2015 г.).
  2. «Владивосток Авиа» исключили из стратегических АО // Золотой рог. – 2007. – 13 ноября. – С. 18.
  3. В РЖД пожаловались на вечную убыточность электричек [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://lenta.ru/news/2013/03/14/rzd/> (дата обращения: 25.04.2013 г.).
  4. Добролюбова О. Дальневосточная авиакомпания пошла на взлет / О. Добролюбова [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.zrpress.ru/business/dalnij-vostok\\_16.04.2013\\_60484\\_dalnevostochnaja-aviakompanija-poshla-na-vzlet.html](http://www.zrpress.ru/business/dalnij-vostok_16.04.2013_60484_dalnevostochnaja-aviakompanija-poshla-na-vzlet.html) (дата обращения: 08.04.2013 г.).
  5. Зеленцов В.В. Морской транспорт Дальнего Востока во второй половине XX века / В.В. Зеленцов. – Владивосток, 2003.
  6. Итоги социальной политики Дальневосточной железной дороги в 2009 году. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://press.rzd.ru/news/public/ru?STRUCTURE\\_ID=656&layer\\_id=4069&id=74010](http://press.rzd.ru/news/public/ru?STRUCTURE_ID=656&layer_id=4069&id=74010) (дата обращения: 08.04.2015 г.).
  7. Клименко О. Убежавшая электричка / О. Клименко // Золотой Рог. – 2010. – 30 ноября.
  8. Лазарева О.Б. Формирование качественных и количественных характеристик кадровых потребностей региона / О.Б. Лазарева. – Хабаровск: ДВГУПС, 2008.



9. Лаврентьев А.В. Социальные проблемы транспортных организаций Дальнего Востока российского Дальнего Востока и попытки их преодоления в 1990-е гг. / А.В. Лаврентьев // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. – 2012. – №4.
10. Лаврентьев А.В. Опыт реформирования морского транспорта на Дальнем Востоке России: некоторые аспекты социально-экономической безопасности / А.В. Лаврентьев, Л.М. Медведева // Ойкумена. Регионоведческие исследования. – 2014. – №2.
11. Огай С.А. Опыт реализации системного подхода к подготовке на контрактной основе кадров для плавательных специальностей / С.А. Огай, В.Ф. Гаманов // Проблемы транспорта Дальнего Востока. Пленарные доклады восьмой международной научно-практической конференции. – Владивосток, 2009.
12. Приложение к постановлению Правительства РФ от 22 февраля 1997. №208. // СЗ РФ. – 1997. – № 9. – С. 1110.
13. Развитие региональной и малой авиации: диалог общественности и бизнеса с властью. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://dvmtu-favt.ru/news/141/?sphrase\\_id=1461](http://dvmtu-favt.ru/news/141/?sphrase_id=1461). (дата обращения 12.04.2011).
14. Слободенюк А.В. Состояние и перспективы развития общественного пассажирского транспорта г. Хабаровска / А.В. Слободенюк // Автомобильный транспорт Дальнего Востока: материалы VII международной науч.-практ. конф. – Хабаровск, 2014. – С. 27.
15. Транспорт и связь России: стат. сб. – М.: Госкомстат России, 1996.
16. Троценко И. Предпринимателям – зеленый свет / И. Троценко // Тихоокеанская звезда. – 2007. – 25 июля.
17. Федоров Л.С. Инвестирование транспорта в условиях рынка / Л.С. Федоров // Железнодорожный транспорт. – 1995. – №12.
18. Хазиева Е.М. Реформирование российского грузового железнодорожного транспорта в условиях действующего законодательства / Е.М. Хазиева // Закон. – 2012. – №10.
19. Государственный архив Амурской области. Ф. 2286. Оп. 1. Д. 217. Л. 32.
20. Архив Федерального агентства железнодорожного транспорта Министерства транспорта Российской Федерации. Ф. 120. Д. 1505. Л. 89.
21. Государственный архив Хабаровского края. Ф. 730. Оп. 23. Д. 274. Л. 5.

А. А. Мамаков<sup>1</sup>

Л. М. Перерва<sup>2</sup>

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия

## Скрытая и надежная передача информации для задач судоходства

Современное морское судно изобилует высокотехнологичным оборудованием, позволяющим решать производственные задачи, обеспечивать личные потребности членов экипажа и, самое главное, поддерживать безопасность мореплавания. Важнейший элемент этого оборудования - средства радиосвязи. Только надежная и оперативная связь (как с берегом, так и с другими судами) является залогом эффективной работы судна как хозяйственного субъекта и обеспечения безопасности мореплавания. В настоящее время актуальна также проблема скрытой связи между судами для передачи важной коммерческой или любой другой ценной информации.

**Ключевые слова и словосочетания:** радиосвязь, передача информации, меандр, судоходство.

A. A. Mamakov

L. M. Pererva

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok. Russia

## Hidden and reliable transmission of information for navigation tasks

Modern marine vessel replete with high-tech equipment, allowing to solve production problems, provide personal needs of the crew members and, most importantly, to maintain the safety of navigation. One of the most important reservoirs of the equipment – radio communications. Only reliable and timely communication (as the shore and other vessels) is the key to efficient operation of the vessel, as an economic entity, and to ensure the safety of navigation. At present, the actual problem as secretive communication between vessels to transmit an important commercial or any other valuable information.

**Key words:** radio communication, information transfer, meander, shipping.

---

<sup>1</sup> Мамаков Александр Анатольевич – ассистент кафедры информационных технологий и систем;  
e-mail: mmkv@mail.ru.

<sup>2</sup> Перерва Лариса Михайловна – доцент кафедры информационных технологий и систем;  
e-mail: lelka2103@mail.ru.

В данной статье мы бы хотели обозначить проблему: существование способов изменения простейшего сигнала с целью повышения надежности передачи данных.

Надежная передача информации является одной из древнейших и не решенных до настоящего времени проблем. В современных системах передачи информации проблемой является обеспечение противодействия средствам несанкционированного доступа (НСД). Несанкционированный доступ к передаваемой информации предполагает обнаружение сигнала, определение структуры обнаруженного сигнала и раскрытие содержащейся в сигнале информации. Перечисленным задачам НСД противопоставляются три вида скрытности сигналов: энергетический, структурный и информационный.

Энергетическая скрытность характеризует способность противостоять мерам, направленным на обнаружение сигнала. Как известно, обнаружение сигнала происходит в условиях, когда на приемник действуют помехи (шумы), и может сопровождаться ошибками двух видов: пропуск сигнала при его наличии на входе и ложное обнаружение (ложная тревога) при отсутствии сигнала. Эти ошибки носят вероятностный характер. Количественной мерой энергетической скрытности может служить вероятность правильного обнаружения (при заданной вероятности ложной тревоги), которая в свою очередь зависит от отношения сигнала-помеха в рассматриваемой радиолинии и правила принятия решения на обнаружение сигнала.

Известно, что одним из путей повышения энергетической скрытности является увеличение ширины спектра используемых сигналов, что достигается применением шумоподобных (ШПС) и хаотических сигналов в современных системах связи.

Структурная скрытность характеризует способность противостоять мерам, направленным на раскрытие сигнала. Это означает распознавание формы сигнала, определяемой способами его кодирования и модуляции, т.е. отождествление обнаруженного сигнала с одним из множества априорно известных сигналов. Следовательно, для увеличения структурной скрытности необходимо иметь по возможности больший ансамбль используемых сигналов и достаточно часто изменять форму сигналов. Задача определения структуры сигнала является также статистической, а количественной мерой структурной скрытности может служить вероятность раскрытия структуры сигнала при условии, что сигнал обнаружен. Таким образом, вероятность является условной.

Информационная скрытность определяется способностью противостоять мерам, направленным на раскрытие смысла передаваемой с помощью сигналов информации, другими словами, отождествление каждого принятого сигнала или их совокупности с тем сообщением, которое передается. Эта задача решается выяснением ряда признаков сигнала, например, места данного сигнала в множестве принятых, частности его появления, связи факторов появления того или иного сигнала с изменением состояния управляемого объекта и т.д. Наличие априорной и апостериорной неопределенностей делает эту задачу вероятностной, а в качестве количественной меры информационной скрытности принимают вероятность

раскрытия смысла передаваемой информации при условии, что сигнал обнаружен и выделен (т.е. структура его раскрыта). Следовательно, эта вероятность также является условной [1].

Энергетическая и структурная скрытность являются важнейшими характеристиками сигнала, с которыми сталкиваются как инженеры-проектировщики радиоаппаратуры, так и инженеры, эксплуатирующие ее.

В качестве простейшего сигнала мы рассмотрим периодичный сигнал, который носит название меандр. Этот сигнал широко представлен в современных устройствах тактовой синхронизации [2]. Меандр имеет характерный линейчатый спектр, что позволяет сделать вывод о его достаточно высокой энергетической скрытности. Но он практически не обладает структурной скрытностью. Однако при небольших изменениях его структуры его характеристики резко изменяются. При подборе нужной структуры этот сигнал может быть использован в качестве передачи информации.

В 1999 г. вступила в силу ГМССБ (Глобальная Морская Система Связи при Бедствии). После непродолжительного переходного периода все конвенционные суда, построенные после 1 февраля 1995 г., обязаны иметь на борту радиооборудование, соответствующее их району плавания, и персонал этих судов, пользующийся радиооборудованием, обязан иметь соответствующие сертификаты в рамках ГМССБ. Для судов, не подпадающих под требования международной конвенции SOLAS, требования ГМССБ носят рекомендательный характер.

Старая система оповещения о бедствии основывалась на том факте, что суда определенного класса, находясь в море, несли непрерывную радиовахту на международных частотах бедствия и обязаны были иметь радиооборудование, способное передать сообщение о бедствии в пределах определенного района. Капитан судна, принявшего сигнал бедствия, должен был как можно скорее проследовать для оказания помощи, информируя пострадавшее судно о своем решении. При среднем радиусе действия традиционных средств связи 150–200 миль помощь судну, терпящему бедствие, могла поступить в основном от судов, находящихся в непосредственной близости.

Традиционная система радиосвязи включала 2 главные подсистемы:

- 1) радиотелеграфия кодом Морзе на частоте 500 кГц;
- 2) радиотелефония на частотах 2182 кГц и 156,8 МГц.

При этом очевидна трудность оказания помощи судам в бедствии, находящимся за пределами радиуса действия ПВ береговых радиостанций.

Современное оборудование (спутниковые системы радиосвязи, ЦИВ) обеспечивает передачу сообщения о бедствии автоматически на большие расстояния при значительно большей надежности.

Главное назначение ГМССБ состоит в оповещении о бедствии береговых властей и судов в непосредственной близости от места происшествия с целью получения немедленной скоординированной помощи. Эта система также обеспечивает связь категорий «срочность» и «безопасность» и передачу информации, касающейся безопасности мореплавания (Maritime Safety Information – MSI) – навигационных и метеорологических предупреждений и прогнозов погоды.

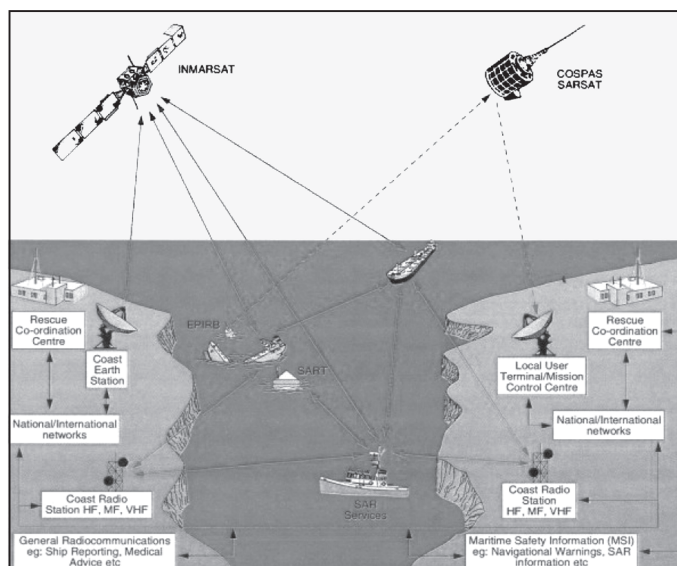


Рис. 1. Структура ГМССБ

Каждая подсистема, входящая в состав ГМССБ (рис. 1), имеет свои ограничения (по дальности действия). Естественным является подход, при котором чем дальше от берега работает судно, тем более оснащенным в части радиооборудования оно должно быть. Для возможности формализации требований к радиооборудованию судов в зависимости от района плавания весь мировой океан разбит на следующие районы:

**A1 – район в пределах действия** хотя бы одной береговой радиостанции УКВ диапазона, оснащенной аппаратурой ЦИВ для передачи и приема сигналов тревоги и бедствия. Суда, совершающие плавание только в этом районе, должны быть оборудованы УКВ-радиостанциями, имеющими в своем составе устройство ЦИВ (для режима ЦИВ выделен 70 канал – 156,525 МГц).

В заливе Петра Великого действует район A1 в границах, указанных на рис. 2.

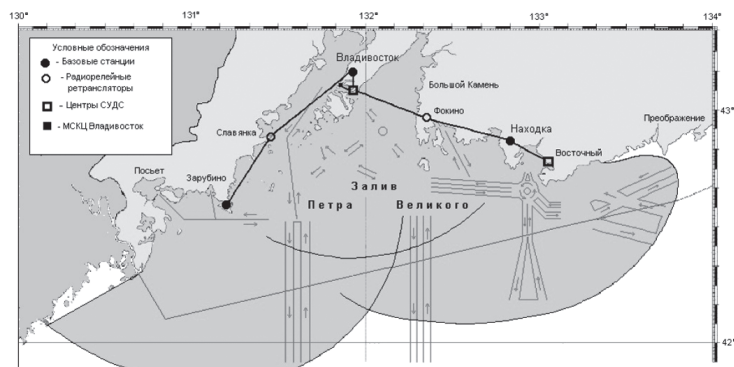


Рис. 2. Район A1 в заливе Петра Великого

**A2 - за пределами района A1**, но в пределах действия береговой радиостанции СВ-ПВ диапазона, оснащенной аппаратурой ЦИВ и несущей ответственность за радиосвязь по вопросам бедствия и безопасности. Суда, работающие в этом районе и не далее, должны быть оборудованы УКВ и ПВ радиостанциями с устройством ЦИВ.

На рисунке 3 изображено взаимодействие береговых структур и судовых средств связи в районах ГМССБ A1 и A2

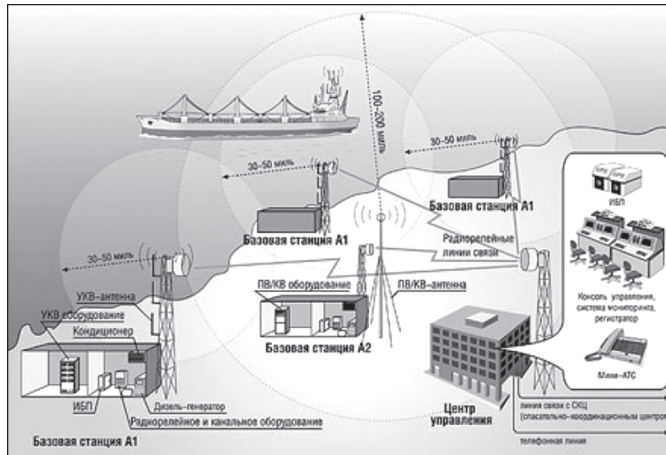


Рис. 3. Взаимодействие береговых и судовых средств радиосвязи в районах A1 и A2

**A3 - за пределами районов A1 и A2**, в пределах действия системы Inmarsat. Суда, совершающие рейсы в этом районе, должны быть оборудованы УКВ, ПВ/КВ (MF/HF) радиостанциями с устройством ЦИВ и системой спутниковой связи ИНМАРСАТ, обеспечивающими работу в режимах телекс (TLX), телефон (TEL) и ЦИВ (DSC). Морской район A3, согласно Резолюции ИМО, должен иметь двойное радио обслуживание берегом: системой ИНМАРСАТ и береговыми КВ-радиостанциями в режимах ЦИВ и радиотелекс (рис. 4).

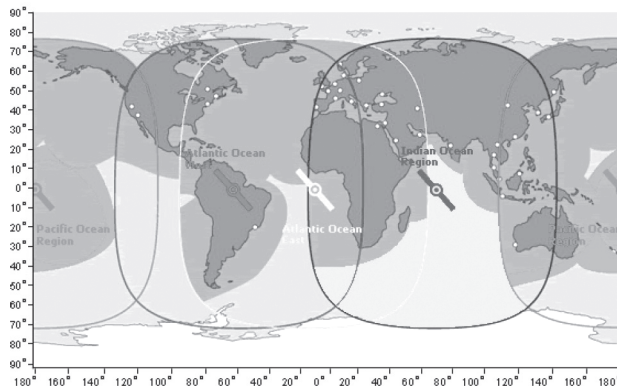


Рис. 4. Зона действия системы Инмарсат

#### **A4 – за пределами районов A1, A2, A3.**

Вне зависимости от района плавания, на каждом судне, соответствующем требованиям ГМССБ, должно быть установлено следующее радиооборудование:

- 1) УКВ радиостанция, обеспечивающая двустороннюю связь в режимах:
  - ЦИВ на частоте 156,525 МГц (70-й канал УКВ);
  - радиотелефонии на частотах 156,300 МГц (канал 6), 156,650 МГц (канал 13) и 156,800 МГц (канал 16);
- 2) радиооборудование, способное нести непрерывную вахту в режиме цифрового избирательного вызова на 70-м канале УКВ;
- 3) радиолокационный буй-ответчик 3-см диапазона (может быть одним из буй-ответчиков, необходимых для спасательных средств);
- 4) приемник NAVTEX (если судно работает в районах действия службы NAVTEX);
- 5) радиооборудование для приема информации, касающейся безопасности мореплавания (MSI), через систему Inmarsat, если район плавания судна не охватывается системой NAVTEX, но находится в зоне действия системы Inmarsat;
- 6) спутниковый аварийный радиобуй (системы COSPAS-SARSAT, или системы Inmarsat)

В дополнение к вышеизложенным требованиям, в зависимости от района плавания, суда должны быть оборудованы следующими средствами радиосвязи:

##### **Для района A1**

Средства передачи сигналов бедствия:

- на УКВ с применением ЦИВ (может быть заменено на аварийный радиобуй);
- через систему полярных спутников (КОСПАС-SARSAT);
- для судов, работающих в зоне действия береговой СВ-ПВ радиостанции с ЦИВ – на СВ-ПВ с использованием ЦИВ;
- через систему Inmarsat.

##### **Для районов A1 и A2**

- радиостанция СВ-ПВ диапазона, обеспечивающая двустороннюю связь на частотах 2187,5 кГц в режиме ЦИВ и 2182 кГц в режиме радиотелефонии;
- радиоаппаратура, обеспечивающая радиовахту в режиме ЦИВ на частоте 2187,5 кГц;
- средства, отличные от СВ-ПВ радиостанции, для инициирования передачи на береговую радиостанцию сигнала бедствия: через спутниковую систему КОСПАС-SARSAT; на КВ с использованием ЦИВ; или через спутниковую систему Inmarsat.

Кроме того, судно должно иметь возможность передавать и принимать сообщения в режиме прямого буквопечатания посредством:

- радиооборудования, работающего в диапазоне между 1605 кГц и 4000 кГц или между 4000 кГц и 27 500 кГц;
- судовой станции системы Inmarsat.

##### **Для районов A1, A2 и A3**

- судовая станция системы Inmarsat, обеспечивающая передачу и прием сообщений в режиме прямого буквопечатания;

- передачу и прием вызовов с приоритетом «бедствие»;
- прием оповещений по бедствию от береговых станций, включая оповещения, даваемые для определенных географических районов;
- передачу и прием обычных радиосообщений в режиме радиотелефонии или прямого буквопечатания;
- СВ-ПВ радиостанция, обеспечивающая прием и передачу сообщений бедствия и безопасности на частотах: 2187,5 кГц в режиме ЦИВ; 2182 кГц в режиме радиотелефонии;
- радиооборудование, обеспечивающее несение радиовахты в режиме ЦИВ на частоте 2187,5 кГц;
- средства инициирования передачи сигналов бедствия на береговую станцию посредством: системы КОСПАС-SARSAT; КВ радиостанции в режиме ЦИВ; судовой станции системы Inmarsat;

Кроме того, суда, предназначенные для плавания в районах А1 и А2, находясь в районе А3 должны иметь:

- СВ-ПВ радиостанцию, обеспечивающую прием и передачу сообщений тревоги и бедствия в частотных диапазонах 1605 кГц – 4000 кГц и 4000 кГц – 27500 кГц с использованием ЦИВ, радиотелефонии, прямого буквопечатания;
- оборудование, обеспечивающее несение вахты в режиме ЦИВ на частотах 2187,5 кГц, 8414,5 кГц и как минимум на одной из частот бедствия и безопасности для ЦИВ – 4207,5 кГц, 6312 кГц, 12577 кГц, 16804,5 кГц;
- средства инициирования передачи с судна на берег вызовов бедствия посредством служб, отличных от КВ: система КОСПАС-SARSAT (на частоте 406 МГц); система Inmarsat; через судовую станцию системы Inmarsat, а также посредством аварийных радиобуев системы Inmarsat.

Кроме того, суда должны иметь возможность передавать и принимать обычные радиосообщения с использованием прямого буквопечатания на СВ-ПВ в частотных диапазонах 1605 кГц – 4000 кГц и 4000 кГц – 27500 кГц.

#### **Для районов А1, А2, А3 и А4**

В дополнение к общим требованиям суда, предназначенные для плавания во всех океанских районах, должны быть оборудованы в соответствии с требованиями к судам, предназначенным для плавания в районах А1 и А2, но плавающим в районе А3. При этом должна обеспечиваться подача сигналов тревоги и бедствия из режима нормальной эксплуатации судна [3].

Таким образом, в основном многие суда имеют в своем распоряжении не только спутниковые, но и УКВ радиостанции, которые могут быть использованы для передачи сообщений между судами.

Подробно рассмотренная нами система ГМССБ позволяет решать проблему надежной передачи краткого сообщения в случае опасности – бедствия, но она не способствует решению проблемы скрытной передачи коммерческого или любого другого ценного сообщения. Кроме того, описание данной системы позволяет оценить сложность и неоднозначность рассматриваемой нами задачи.

На рисунке 5 приведена общая схема передачи – приема сообщений, в которой достаточно полно обозначены пути повышения надежности передачи сообщений



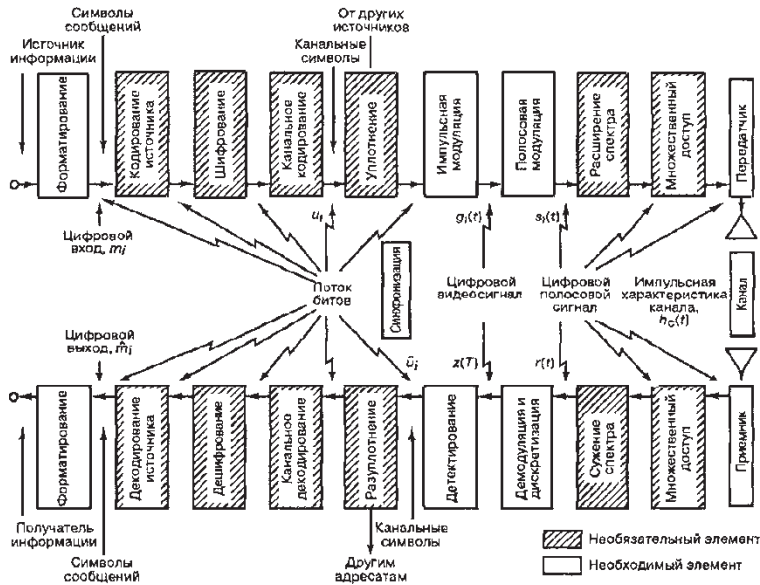


Рис. 5. Схема передачи и приема сообщения

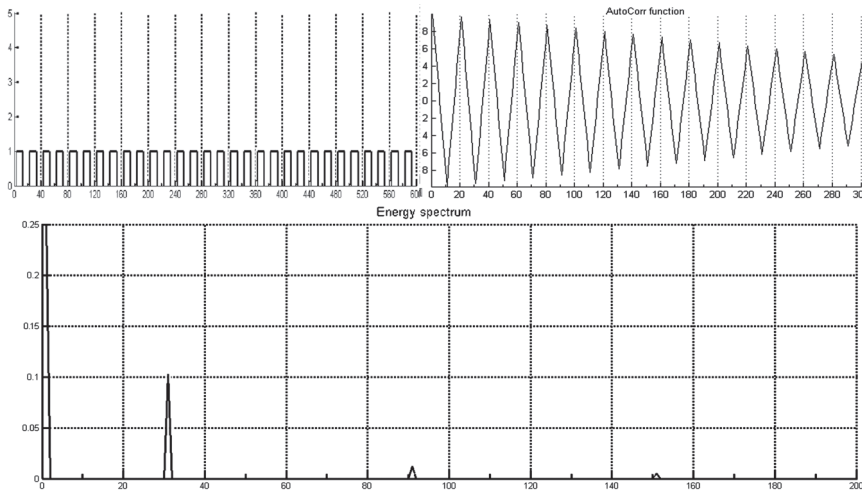


Рис. 6. Меандр, АКФ и энергетический спектр

В качестве примера рассмотрим меандр с периодом – 20, общая длина сигнала – 30 периодов. На рисунке 6 можно увидеть меандр и его основные характеристики. Автокорреляционная функция (АКФ) четко указывает на периодичность сигнала, при этом расстояние между пиками верхней и нижней огибающих приблизительно равно установленному нами периоду. На энергетическом спектре четко отслеживается вторая гармоника, третья и последующие гармоники значительно меньше по амплитуде.

Изменим структуру сигнала, берем три меандра с периодами 10, 30 и 20. Общую длину сигнала оставим прежней 30 периодов, но распределим их как 10,

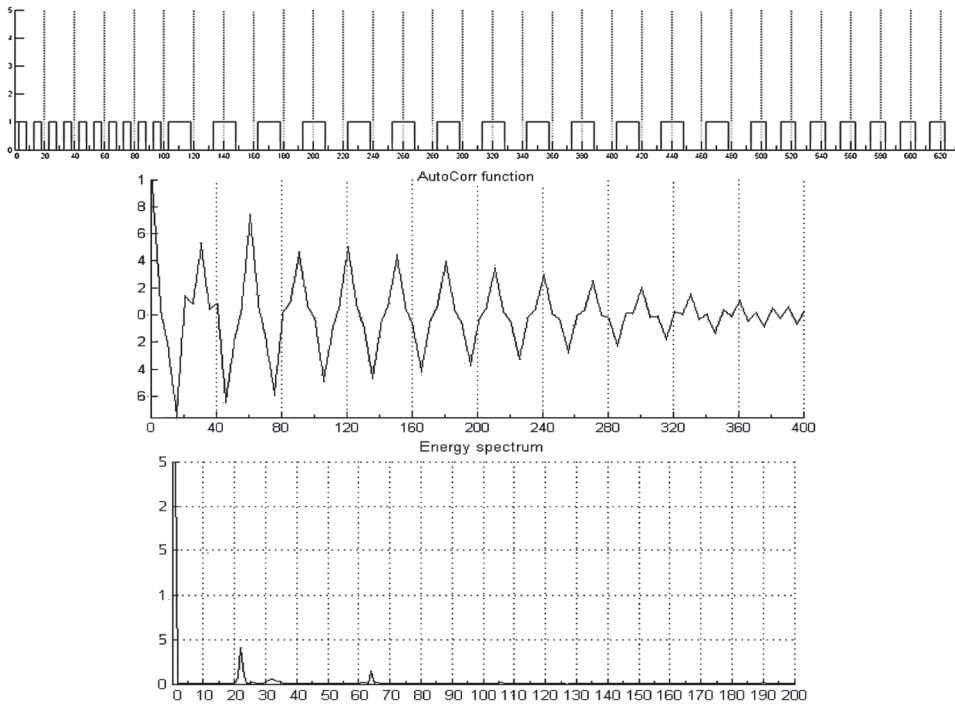


Рис. 7. Изменённый меандр, АКФ и энергетический спектр

13 и 7 периодов соответственно. Результат представлен на рис. 7. Из него хорошо видно, что энергетические характеристики сигнала изменились незначительно. Но при этом вторая и последующие гармоники обладают дополнительными лепестками. Вид автокорреляционной функции (АКФ) однозначно указывает на изменение структуры передаваемого сигнала. Качественная оценка АКФ показывает, что изменённый нами сигнал – периодический, но величина периода устанавливается как максимум среди представленных нами периодов – 30.

Предлагаемый способ требует дальнейших исследований, но уже сейчас можно сделать вывод о том, что с его помощью возможно генерировать таймерный сигнал с корреляционными характеристиками, достаточными для их использования в системах передачи ценной информации.

1. Корчинский В.В. Оценка структурной скрытности сигнальных конструкций / В.В. Корчинский // Наукові праці ОНАЗ ім. О.С. Попова. – 2012. – № 1.
  2. Мамаков А.А. Программно-аппаратный комплекс защиты канала связи от не санкционированного доступа / А.А. Мамаков, В.Н. Гряник // Материалы докладов 43-й науч.-техн. конф. аспирантов и студентов «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет».
- Бакланов Е.Н. Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности: учеб. пособие / Е.Н. Бакланов. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2006. – 71 с.

В. М. Гриняк<sup>1</sup>

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия

## Многоуровневая модель оценки безопасности движения морских судов в ограниченных водах

Статья посвящена проблеме навигационной безопасности движения морских судов в ограниченных водах. Имея в виду задачу «судно-берег» рассматривается подход, позволяющий вырабатывать тревожные сигналы с выделением различных уровней опасности. В основу критерия разделения уровней опасности положены траекторные свойства движения судов. Предложена система правил, апеллирующая к модельным представлениям типа «судно-берег» и позволяющая упорядочить действия диспетчера при управлении коллективным движением судов. Приводятся результаты моделирования задачи в типичных ситуациях, подтверждающие конструктивность предлагаемых идей.

**Ключевые слова и словосочетания:** управление движением судов, оценка риска столкновения, траектория движения, маневрирование судна, вероятность.

V. M. Grinyak

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok. Russia

## Multy-level model for ships collision risk assessment in restricted waters

The problem of marine vessel traffic control in restricted waters is discussed in this paper. Information system model for marine safety estimation (ship collision avoidance) is watched. System defines some alarm levels: "green", "yellow" and "red". An alarm criterion is based on maneuver detector. If the ship is maneuvering its alarm level decreases ("yellow"). Mathematical model of position and velocity estimation for alarm generating are offered. Some results of experiments are shown, such as numerical experiments for typical ships traces.

**Key words:** vessel traffic control, risk assessment, trace, ship maneuver, probability.

Навигационная безопасность коллективного движения судов – актуальная проблема эксплуатации водных транспортных путей [1]. Её обеспечение возложено на береговые системы управления движением судов (СУДС). В соответствии с общепринятой концепцией построения таких систем их задачи реализуются с использованием измерительной информации, доставляемой радарными и спутниковыми средствами траекторных измерений – транспондерами Автоматической идентификационной системы (АИС) [2].

---

<sup>1</sup>Гриняк Виктор Михайлович – доцент кафедры информационных технологий и систем Института информационных технологий; e-mail: Viktor.Grinyak@vvsu.ru.

Определение судов, чьё движение рассматривается как потенциально опасное (ведёт к столкновению), и выработка тревожных сигналов являются центральной функцией, реализующей целевое назначение СУДС. Тревожный сигнал служит указанием оператору СУДС, на основании которого он принимает решение о необходимости изменения курса и скорости движения; при этом число объектов, для которых в текущий момент времени может быть выработан тревожный сигнал, увеличивается с ростом интенсивности движения [3]. Это приводит к расширению множества управленческих решений, способных обеспечить безопасное движение, и возрастанию неопределённости при принятии конкретного решения, что является побудительным мотивом дополнительно учитывать тип навигационной ситуации и выделять различные уровни опасности (типа «очень опасная», «опасная», «почти безопасная» и т.п.) [4]. Такой подход позволяет оператору СУДС упорядочить свои действия согласно установленному приоритету (например, в случаях, когда одновременно присутствуют несколько тревожных сигналов, принимать решения по наиболее опасным из них).

Настоящая статья посвящена изучению модели задачи предупреждения об опасном сближении типа «судно-берег». Несмотря на то, что этому вопросу посвящено достаточно много публикаций [5], он продолжает оставаться актуальным для практики. Рассматриваемый в статье класс моделей реализует специализированный подход, предназначенный для обработки потока измерительной информации, поступающей от радаров и/или АИС. Наличие случайной компоненты, обусловленной инструментальной погрешностью измерений, предопределяет выбор для распознавания опасных ситуаций моделей вероятностного типа.

### Модельные представления задачи

Введём правую ортогональную систему отсчёта  $oxy$ , с осью  $y$ , направленной на Север, и осью  $x$ , направленной на Восток. Пусть измеряемыми параметрами являются декартовы координаты объекта. В этом случае модель измерений выглядит так:

$$z_x(t_k) = x(t_k) + \xi_x(t_k), \quad (1)$$

$$z_y(t_k) = y(t_k) + \xi_y(t_k),$$

где  $x(t_k), y(t_k)$  – декартовы координаты наблюдаемого объекта в момент времени  $t_k$ ,  $\xi_x(t_k), \xi_y(t_k)$  – случайные инструментальные ошибки измерений.

В условиях естественного отсутствия при внешнем наблюдении данных о силах и моментах, действующих на объект и обуславливающих его траекторию на интервале наблюдения, будем описывать эволюцию координат объекта простейшими полиномиальными моделями:

$$x(t) = x(t_0) + \sum_{i=1}^{N_x} a_i^{(x)} (t - t_0)^i, \quad (2)$$

$$y(t) = y(t_0) + \sum_{i=1}^{N_y} a_i^{(y)} (t - t_0)^i,$$

где  $N_x, N_y$  – порядок полинома, применяемого при описании эволюции координат,  $a_1^{(x)}, a_1^{(y)}$  – полиномиальные коэффициенты, отождествляемые со скоростями объекта и приведёнными значениями старших производных.

Таким образом, о системе уравнений ((1), (2)) можно говорить как о модели задачи наблюдения, целью решения которой является определение вектора оце-

нок  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))^T$ , причём момент времени может как принадлежать интервалу наблюдения, так и лежать вне его. При этом в силу вероятностного характера значений оценок вектор  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))^T$  имеет смысл только вместе с информацией о характеристиках случайных погрешностей оценивания (величинах  $\Delta x(t) = x(t) - \hat{x}(t)$ ,  $\Delta y(t) = y(t) - \hat{y}(t)$ ).

Рассмотрим варианты формализации понятия «опасная ситуация» в рамках модели ((1), (2)). Разделим наблюдаемую СУДС акваторию на две зоны: участок, где движение судов возможно без ограничений (разрешённую зону, множество  $Y$ ), и участок, где движение судов запрещено (запрещённую зону, множество  $N$ ). Определим корабельный домен [6, 7]  $S^\circ$  в виде круга радиуса  $R^\circ$ , очерченного вокруг условной точки – центра судна. Будем трактовать этот домен в статическом смысле как зону, вторжение в которую интерпретируется как опасность. В этом случае за опасную ситуацию можно принять факт наличия (в данный момент времени) непустого пересечения множеств  $N$  и  $S^\circ$ .

Пусть положение наблюдаемого объекта в данный момент времени  $t$  характеризуется оценкой его координат – вектором  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))^T$  и функцией плотности распределения вероятностей оценок  $f(x, y)$ . Опишем возможные способы определения понятия «вероятность опасной ситуации».

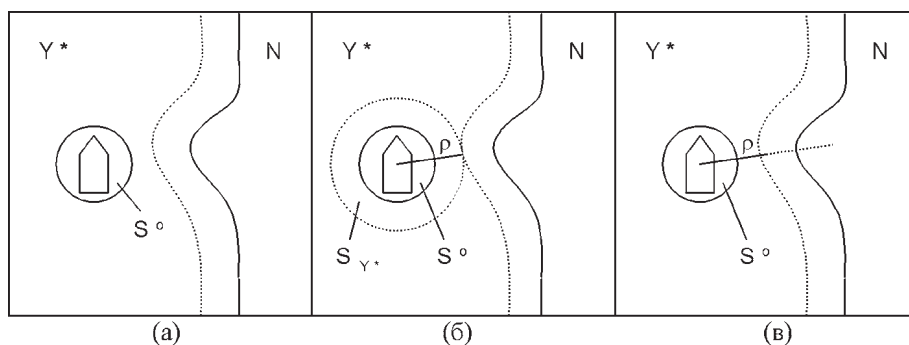


Рис. 1. Иллюстрация понятий, используемых при моделировании опасной ситуации для случая «судно-берег»

1. Рассмотрим разрешённую зону  $Y$ . В рамках неё выделим зону  $Y^*$  – множество разрешённых положений центра судна (т.е. приведём  $Y$  к  $Y^*$  с учётом радиуса корабельного домена (рис. 1а). Если  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))^T$  – оценка положения центра объекта, а  $f(x, y)$  – функция плотностей распределения вероятностей оценок, то вероятность того, что  $(x(t), y(t))^T \in Y^*$  (т.е. корабельный домен в момент времени лежит в безопасной зоне), может быть найдена по формуле:

$$P_{Y^*}(t) = \int_{Y^*} f(x, y) dx dy \quad (3)$$

2. Как и в первом случае, приведём зону  $Y$  к  $Y^*$ . Пусть  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))^T \in Y^*$ . Обозначим через  $\rho$  минимальное расстояние от до границы и введём понятие круга безопасности объекта  $S_{Y^*}$  – круга с центром  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))$  и радиусом  $\rho$  (рис. 1б); как видно из рисунка,  $S_{Y^*}$  не следует отождествлять с корабельным доменом ( $S^\circ$ ). Ве-

роятность того, что  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))^T \in S_{Y^*}$  (т.е. центр судна в момент времени  $t$  лежит в круге безопасности), может быть найдена по формуле:

$$P_{S_{Y^*}}(t) = \int_{S_{Y^*}} f(x, y) dx dy \quad (4)$$

В случае, когда  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))^T \notin Y^*$ , примем  $P_{S_{Y^*}}(t) = 0$ .

3. Рассмотрим вектор оценок координат объекта  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))^T$  и зону  $Y^*$ . Пусть  $|\rho|$  – минимальное расстояние от точки  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))$  до границы  $Y^*$ , причём  $\rho > 0$ , если  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))^T \in Y^*$ , и  $\rho > 0$ , если  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))^T \notin Y^*$  (рис. 1в). Если  $f(\rho)$  – функция плотности распределения вероятностей случайной величины (вероятностный характер которой обусловлен статистикой  $(\hat{x}(t), \hat{y}(t))^T$ ), то вероятность того, что  $\rho > 0$  в момент времени  $t$  (т.е. центр объекта лежит в зоне  $Y^*$ ), можно определить по формуле:

$$P_{\rho > 0}(t) = \int_0^{\infty} f(\rho) d\rho \quad (5)$$

Величины  $P_{Y^*}(t)$ ,  $P_{S_{Y^*}}(t)$  и  $P_{\rho > 0}(t)$  можно интерпретировать как вероятности безопасной ситуации в момент времени (безопасного положения судна по отношению к берегу). Соответственно, величины  $1 - P_{Y^*}(t)$ ,  $P_{S_{Y^*}}(t)$  и  $P_{\rho > 0}(t)$  можно принять в качестве вероятностей опасной ситуации.

**Метод решения задачи.** Предлагаемый в работе метод оценки вектора состояния задачи ((1), (2)) связан с её сведением к конечномерному виду задачи метода наименьших квадратов:

$$\begin{aligned} z_x(t_k) &= x(t_0) + \sum_{i=1}^{N_x} a_i^{(x)}(t_k - t_0)^i + \xi_x(t_k), \\ z_y(t_k) &= y(t_0) + \sum_{i=1}^{N_y} a_i^{(y)}(t_k - t_0)^i + \xi_y(t_k), \\ k &= \overline{1, m}, \end{aligned} \quad (6)$$

где  $x(t_0)$ ,  $y(t_0)$  – декартовы координаты наблюдаемого объекта в момент времени  $t_0$ ,  $\xi_x(t_k)$ ,  $\xi_y(t_k)$  – случайные инструментальные ошибки измерений,  $N_x$ ,  $N_y$  – порядок полинома, применяемого при описании эволюции координат,  $a_i^{(x)}$ ,  $a_i^{(y)}$  – полиномиальные коэффициенты, отождествляемые со скоростями объекта и приведёнными значениями старших производных,  $m$  – количество измерений, участвующих в оценке.

Представление исходной задачи ((1), (2)) в виде (6) и применение метода наименьших квадратов дают возможность достаточно просто определить функцию плотности распределения вероятности координат объекта  $f(x, y)$ . Так, можно показать, что в этом случае близка к плотности двумерного нормального распределения со средним  $(x(t_0), y(t_0))^T$  и дисперсиями  $\sigma_x^2(t_0)$ ,  $\sigma_y^2(t_0)$ ,  $\sigma_{xy}^2(t_0)$ , соответствующими дисперсионной матрице задачи (6).

Разделим наблюдаемые объекты на два класса: движущиеся прямолинейно и равномерно, для описания которых будем пользоваться моделью (2) при  $N_x = 1$ ,

$N_y = 1$ , и маневрирующие, траекторию которых опишем моделью (2) при  $N_x = 2$ ,  $N_y = 2$ . В рамках решения задачи ((1), (2)) предлагается следующий алгоритм выделения маневрирующих объектов. Пусть  $\hat{a}_x, \hat{a}_y$  и  $\sigma_{a_x}^2, \sigma_{a_y}^2$  – значения оценок ускорений объекта и их дисперсий, вычисленные в рамках модели (6). Тогда вероятность того, что нулевые значения ускорений  $a_x, a_y$  не входят в область их вероятных значений, могут быть определены формулами:

$$P(a_x \neq 0) = \int_0^{2|\hat{a}_x|} f_{a_x}(\tau) d\tau, \quad P(a_y \neq 0) = \int_0^{2|\hat{a}_y|} f_{a_y}(\tau) d\tau, \quad (7)$$

где  $f_{a_x}(\tau), f_{a_y}(\tau)$  – функции плотностей нормального распределения со средними  $|\hat{a}_x|, |\hat{a}_y|$  и дисперсиями  $\sigma_{a_x}^2, \sigma_{a_y}^2$ . Решение о том, что объект является маневрирующим, принимается в том случае, если значение  $\max[P(a_x \neq 0), P(a_y \neq 0)]$  превышает некоторый порог. В противном случае принимается решение о неопределённой ситуации.

Имея в виду модельные представления ((1)–(2)), определим следующие вербальные уровни опасности для объекта. Под ситуацией с уровнем опасности «красная тревога» (RED) будем понимать ситуацию, когда возникновение опасности возможно без изменения текущего курса и скорости движения. С уровнем опасности «желтая тревога» (YELLOW) назовём ситуацию, когда возникновение опасности имеет место при маневрировании судна. Уровнем «отсутствие тревоги» (GREEN) будем называть случай, когда возникновение опасности маловероятно при любом типе движения [8–10].

Введём величины  $P_1^c, P_2^c$ , определяемые в зависимости от типа объекта:

$P_1^c = \min_{T_1} P(t)$  – для объектов, движущихся прямолинейно и равномерно;

$P_2^c = \min_{T_2} P(t)$  – для маневрирующих объектов,

где  $T_1, T_2$  – время прогнозирования траектории для модели соответствующего порядка,  $P(t)$  – вероятность безопасной ситуации, определяемая как (3), (4) или (5).

Таблица 1

**Система правил определения уровня опасности в задаче «судно-берег»**

№ п/п	$P_1^c < p^*$	$P_2^c < p^*$	$d$	GREEN	YELLOW	RED
1	+	+	1		+	
2	+	+	0			+
3	+	-	1	+		
4	+	-	0			+
5	-	+	1		+	
6	-	+	0		+	
7	-	-	1	+		
8	-	-	0	+		

В соответствии с описанными модельными представлениями предлагается следующая дискретная система правил соотнесения уровней опасности с вычис-

ленными значениями вероятностей  $P_1^c$  и  $P_2^c$  (табл. 1). Здесь  $\rho^*$  – некоторый порог безопасности, с которым сравниваются значения  $P_1^c, P_2^c$ ;  $d$  – значения детектора маневра, причём  $d = 1$ , если манёвр зафиксирован, и  $d = 0$  в случае неопределённой ситуации; «GREEN», «YELLOW», «RED» – соответствующие вербальные значения уровня опасности.

Подводя итог описанию концепции решения рассматриваемой задачи предупреждения об опасном сближении судов в рамках модельных представлений (1) – (2), кратко сформулируем основные этапы алгоритма её решения:

- формирование вектора измерений координат для каждого из наблюдаемых объектов;
- оценка векторов состояния объектов в рамках модельных представлений (6) при  $N_x = 1, N_y = 1$  и при  $N_x = 2, N_y = 2$ . Определение характеристик случайных погрешностей оценивания координат объектов;
- принятие решения об отнесении объекта к классу маневрирующих;
- решение задачи прогнозирования опасной ситуации «судно-берег» (определение величин  $P_1^c, P_2^c$  при заданных интервалах прогнозирования  $T_1, T_2$  и соотнесение их с системой правил табл. 1 при заданных значениях порогов  $\rho^*$ );
- выдача соответствующего сигнала тревоги.

На практике определение в условиях внешнего наблюдения по конкретному судну уровня «GREEN» означает, что его движение не представляет опасности; уровня «YELLOW» означает, что опасная ситуация возможна, но при этом судно маневрирует, то есть судоводитель, скорее всего, сам контролирует ситуацию и старается придать движению безопасный характер; уровня «RED» – движение судна ведёт к опасности и необходимо начать манёвр уклонения [11–13].

#### Результаты численного моделирования

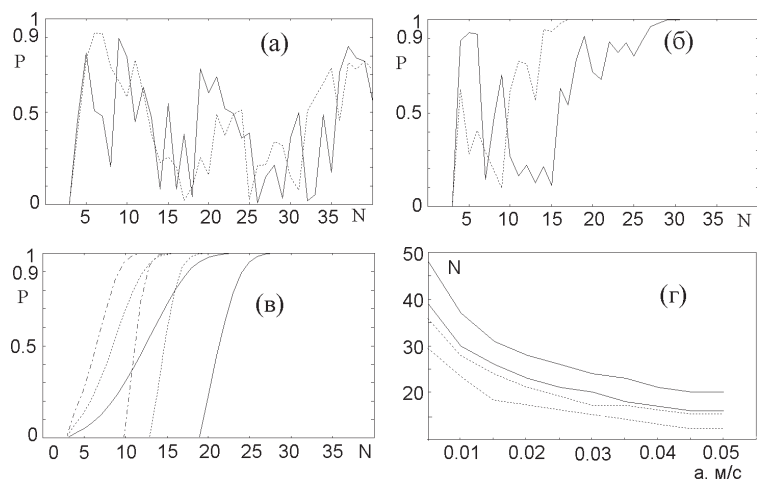


Рис. 2. Результаты решения задачи выделения маневрирующих объектов

Предваряя описание численного исследования, отметим, что оно проводилось для случая, когда информационная база СУДС состоит из одной РЛС. Тем не менее, рассматриваемые модели и алгоритмы могут быть легко модифицированы



для случая нескольких РЛС и/или использования средств спутниковой навигации – транспондеров Автоматической идентификационной системы (АИС). Кроме того, система может быть реализована не только в береговой СУДС, но и на борту судна.

При постановке вычислительного эксперимента использовались следующие данные об РЛС: погрешности измерений  $\xi_x(t_k)$ ,  $\xi_y(t_k)$  – нормально распределённые некоррелированные случайные величины со среднеквадратичным отклонением 3 м, период обращения антенны РЛС равен 3 с.

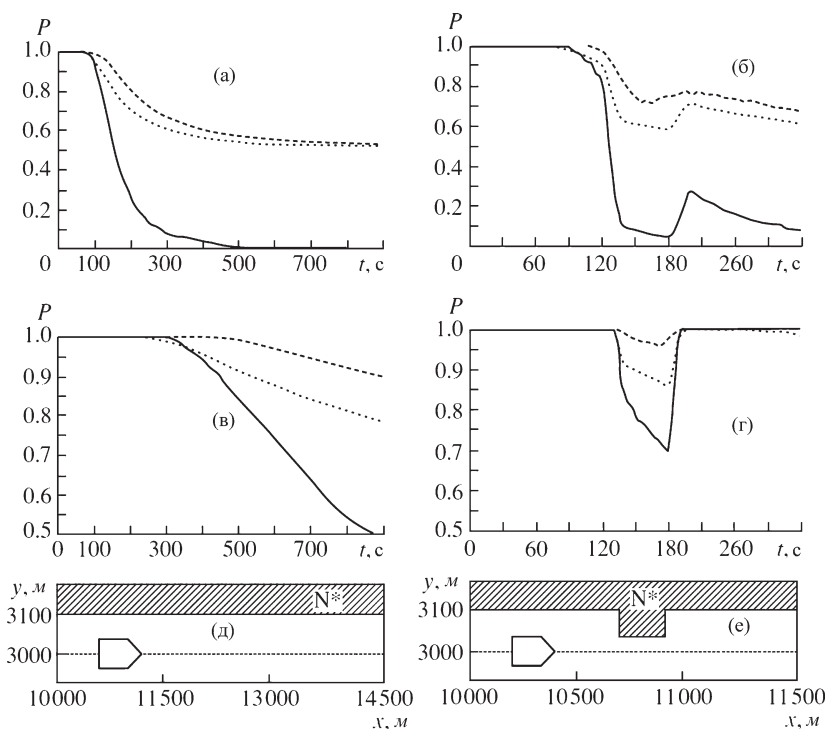


Рис. 3. Свойства модельных представлений вероятностей безопасной ситуации в задаче «судно-берег»

Рисунок 2 иллюстрирует некоторые результаты решения задачи выделения маневрирующих объектов, имея в виду формулы (7). На рисунке 2а показаны вычисленные согласно (7) значения вероятностей  $P(a_x \neq 0)$  (сплошная линия) и  $P(a_y \neq 0)$  (точки) при различном числе измерений для объекта, движущегося прямолинейно и равномерно со скоростью 5 м/с. На рисунке 2б показаны вычисленные значения тех же вероятностей для объекта, движущегося ускоренно с ускорением 0,02 м/с<sup>2</sup>. Видно, что для данного конкретного случая устойчивое выделение маневрирующего объекта возможно для числа измерений  $N \geq 17$  (надёжное решение данной задачи, как показали опыты, позволяет получить порог вероятности 0,99). На рис. 2в показаны средние значения и нижние границы вычисленных  $\max[P(a_x \neq 0), P(a_y \neq 0)]$  для ускорений объекта, равных 0,01 м/с<sup>2</sup> (сплошные линии), 0,02 м/с<sup>2</sup> (точки) и 0,05 м/с<sup>2</sup> (штрих-пунктир). Видно, что, например, объект, движущийся с ускорением 0,02 м/с<sup>2</sup> будет выделен как маневрирующий в полови-

не случаев при  $N = 15$  (верхняя кривая из точек приближается к 1) и в 95% случаев при  $N = 19$  (нижняя кривая из точек приближается к 1); для объекта, движущегося с ускорением  $0,01 \text{ м/с}^2$  соответствующие значения  $N$  равны 23 и 28. Рисунок 2г иллюстрирует зависимость необходимого для детекции маневра числа измерений (среднего и максимального) от значения ускорения наблюдаемого объекта при различных погрешностях оценивания, а именно, при среднеквадратичном отклонении  $\xi_x(t_k)$ ,  $\xi_y(t_k)$ , равном 3 м (точки) и 6 м (сплошные линии).

На рисунке 3 показаны свойства различных модельных представлений вероятностей безопасной ситуации в задаче «судно-берег». Так, приведены вычисленные согласно (3), (4) и (5) вероятности  $P_{y*}(t)$  (пунктир),  $P_{S_y}(t)$  (сплошная линия) и  $P_{p>0}(t)$  (точки) для модели движения объекта первого (рис. 3в, г) и второго порядка (рис. 3а, 3б). Здесь  $t$  – интервал прогнозирования траектории,  $P$  – значения соответствующих вероятностей. Объект двигался со скоростью 5 м/с, интервал наблюдения составлял 30 с для модели первого порядка (что при периоде измерений 3 с соответствует 10 измерениям) и 1 минуту для модели движения второго порядка (что соответствует 20 измерениям). Радиусы корабельных доменов принимались равными 100 м. При этом для левой колонки рисунков (рис. 3а, в) моделировалась ситуация, когда приведённая запрещённая зона ограничена прямой линией (рис. 3д), а ситуация для рис. 3б и г (правая колонка) рассматривалась для случая, когда приведённая запрещённая зона имеет выступ (рис. 3е).

Исходя из данных рис. 3 можно сделать вывод, что при росте интервала прогнозирования корректное заключение о безопасности ситуации (при данных свойствах объекта, акватории и измерителей) можно сделать при  $t < 100$  с для модели второго порядка (рис. 3а) и  $t < 300$  с для модели первого порядка (рис. 3в). Кроме того, можно утверждать (рис. 3б, г), что принятая модель вполне корректно «реагирует» на изменения уровня безопасности, вызванные особенностями геометрии запрещённой/разрешённой зоны.

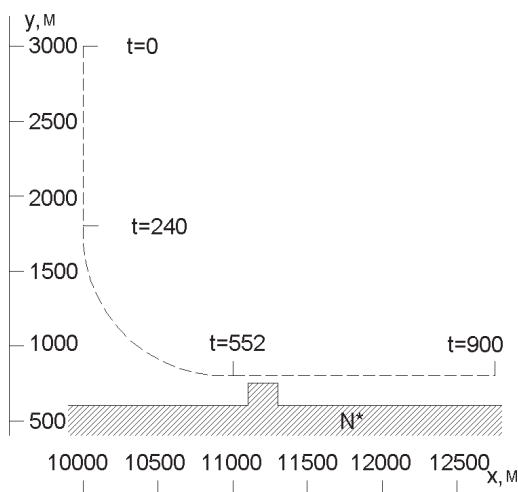


Рис. 4. Моделируемая траектория движения судна

На рисунке 4 показана моделируемая траектория движения объекта и конфигурация запрещённой зоны (скорость движения объекта равна 5 м/с), а на рис. 5 изображены результаты моделирования рассматриваемой задачи предупреждения об опасном сближении типа «судно-берег». На рисунке 5а показаны вычисленные значения  $\max[P(a_x \neq 0), P(a_y \neq 0)]$ , а на рис. 5б – соответствующие значения детектора манёвра  $d$ . Видно, что решение о том, что наблюдаемый объект является маневрирующим принимается в интервале времени [280 с, 585 с] с некоторым запаздыванием относительно истинного манёвра судна (интервал истинного манёвра показан на рис. 5а заштрихованной областью).

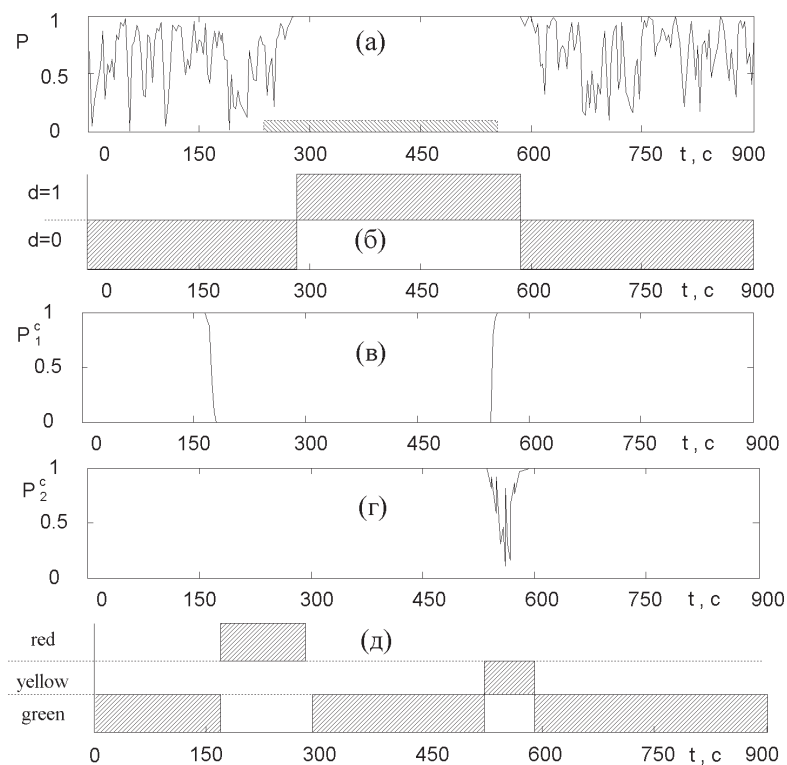


Рис. 5. Результаты моделирования задачи предупреждения об опасном сближении: случай «судно-берег»

На рисунках 5в и г приведены вычисленные значения вероятностей безопасного движения  $P_1^c$  и  $P_2^c$  для случая  $T_1 = 300$  с,  $T_2 = 60$  с и  $P(t) = P_{S^*}(t)$ , а на рис. 5д – соотношение уровней опасности с вычисленными значениями вероятностей согласно табл. 1.

Из рисунка 5 видно, что дополнительный учет информации о маневрировании судна позволяет построить вполне конструктивную систему принятия решения о степени опасности навигационной ситуации.

Рассмотренный в статье подход к решению задачи предупреждения об опасном сближении судов позволяет наглядно представить особенности навигацион-

ной обстановки. Предложенная цветовая интерпретация уровней тревоги типа «красный» и «желтый» интуитивно понятна судоводителям и операторам СУДС.

Результаты работы ориентированы на расширение функций современных систем управления движением судов.

1. Моисеев Г.А. Безопасность морского судоходства / Г.А. Моисеев // Транспорт: наука, техника, управление. – 2010. – №12. – С. 43–45.
2. Ростопшин Д.Я. О проблемах использования данных автоматической идентификационной системы в задачах управления движением судов / Д.Я. Ростопшин, Д.А. Антонова // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2007. – №9. – С. 63–69.
3. Бродский П.Г. К вопросу оценки влияния интенсивности судоходства на аварийность / П.Г. Бродский, Ю.В. Румянцев, С.Н. Некрасов // Навигация и гидрография. – 2010. – №30. – С. 36–42.
4. Коноплев М.А. Применение аппарата нечеткой логики для определения уровня опасности столкновения / М.А. Коноплев // Эксплуатация морского транспорта. – 2009. – №2. – С. 34–39.
5. Гриняк В.М. Обзор методов обеспечения безопасности движения морских судов / В.М. Гриняк // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2014. – №3. – С. 27–47.
6. Tam Ch.K., Bucknall R., Greig A. Review of collision avoidance and path planning methods for ships in close range encounters // Journal of Navigation. – 2009. – Vol. 62. – №3. – P. 455–476.
7. Шубин А.Б. Близкое к оптимальному управление траекторией движения объекта / А.Б. Шубин, Е.Г. Александров, Г.Г. Харченко // Проблемы управления. – 2010. – №3. – С. 73–78.
8. Гриняк В.М. Распознавание опасных ситуаций системами управления движением судов / В.М. Гриняк, Б.С. Головченко, В.Н. Малько // Транспорт: наука, техника, управление. – 2011. – №8. – С. 42–45.
9. Сазонов А.Е. Прогнозирование траектории движения судна при помощи нейронной сети / А.Е. Сазонов, В.В. Дерябин // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. – 2013. – №3. – С. 6–13.
10. Бурмака А.И. Стратегия расхождения судов в ситуации чрезмерного сближения / А.И. Бурака // Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова. – 2014. – №1. – С. 20–22.
11. Гриняк В.М. Нечеткая система распознавания опасного сближения морских судов / В.М. Гриняк // Транспорт: наука, техника, управление. – 2014. – №6. – С. 6–10.
12. Головченко Б.С. Нечёткая система предупреждения об опасном сближении морских судов / Б.С. Головченко, В.М. Гриняк, А.С. Девятисильный // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. – 2015. – №1. – С. 15–25.
13. Головченко Б.С. Информационная система сбора данных трафика морской акватории / Б.С. Головченко, В.М. Гриняк // Научно-техническая информация. Сер. 2: Информационные процессы и системы. – 2014. – №8. – С. 24–28.

.....

# Дизайн в социокультурном пространстве

.....

УДК 58:712 (072)

О. Г. Обертас<sup>1</sup>

Г. Г. Лыков

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения  
Санкт-Петербург. Россия

«Места общения»: к вопросу оборудования городской среды «Places of communication»: to question equipment of the town environment

Профессиональная подготовка дизайнера предопределяет формирование тематики учебного проектирования близкой к будущей профессиональной деятельности. Разработка мест общения обогащает и вносит инновационный характер в оборудование городской среды.

**Ключевые слова и словосочетания:** городская среда, места общения, характер общения городского населения.

О. Г. Обертас

G. G. Likov

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation  
Saint-Petersburg. Russia

"Places of communication": to question equipment of the town environment

Vocational training of the designer predetermines formation of scope of educational design close to future professional activity. Development of places of communication enriches and brings innovative character in the equipment of an urban environment.

**Key words:** town environment, places of communication, disposition of communication of town population.

Организация органичного городского пространства предполагает не только размещение архитектурных объектов, но и обустройство спонтанного поведения и движения населения, которое связано с меняющимися социальными процессами в городе (рис. 1).

---

<sup>1</sup> Обертас Ольга Георгиевна – канд. техн. наук, профессор кафедры искусства и дизайна;  
e-mail: olgha.obiertas @ mail.ru.

<sup>2</sup> Лыков Григорий Геннадиевич – доцент кафедры искусства и дизайна;

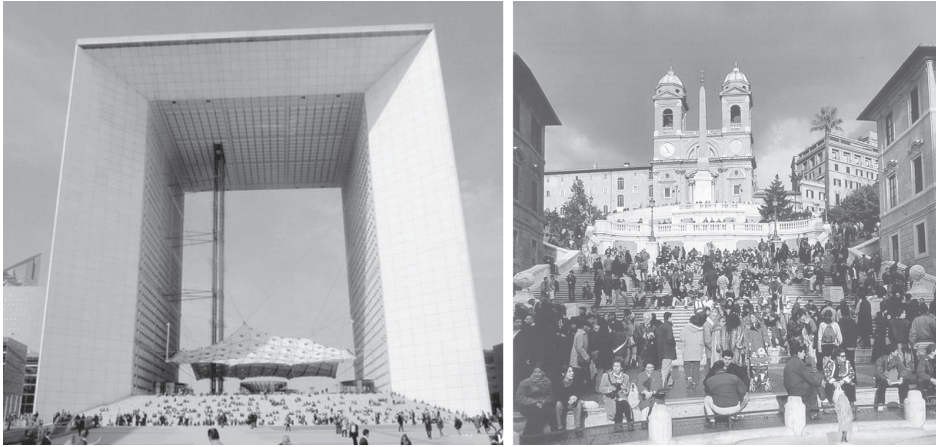


Рис. 1. Городская лестница как место массового общения горожан

Компьютеризация, расширение социальных виртуальных сетей ограничивают живое человеческое общение. Вместе с тем, эпизодически молодёжь нуждается в групповом общении, местом которого чаще всего становятся детские дворовые площадки, сдвинутые городские скамейки, другое использование средового оборудования. В отечественном оборудовании городской среды (в отличие, например, от Сан-Франциско, рис. 2) отсутствуют многофункциональные объекты группового общения.



Рис. 2. Места для группового отдыха населения в г. Сан-Франциско

Каждый город имеет свою индивидуальность. Владивосток – город величественных панорам как городской, так и природной среды. Это обуславливает возможность обустроить город объектами массового общения. В густо застроенном городе они будут восприниматься как арт-объекты, привлекая внимание, провоцируя возможности использования. Рикардо Бофилл пишет в книге «Пространства для жизни»: «Можно принимать добрую дюжину телевизионных каналов из различных стран, можно заказывать покупки по телефону, можно присматривать за престарелой бабушкой по телевизору, но, тем не менее, всегда необходимо истинное общение, даже порой и бессловесное. А оно может происходить только на улицах и площадях. Сегодня город должен вновь найти некогда потерянное тепло» [1]. Жизнедеятельность человека протекает в городском пространстве, которое должно отвечать функциональным потребностям населения, что находит отражение в его обустройстве.

Одна из классификаций городских пространств выделяет три их типа: улица – площадь – двор [2]. Улицы – протяжённые, ориентированные на городское движение пространства. Современный подход к обеспечению комфорта – скамейки, позволяющие обеспечить физиологическую разгрузку пешеходов, образующие, как правило, одинаковые строчки повторяющихся объектов, редко отступающих по форме от традиционно принятых.

Площади – многоцелевые пространственные образования, служат не только и не столько движению, сколько эпизодическому скоплению городского населения. Массовые мероприятия, определенные ситуации времени предполагают групповые посещения, что требует создания локальных мест для их размещения с возможным учётом социально-профессионального положения: родители и дети, пенсионеры, музыкально ориентированная молодёжь, группы, объединённые различными интересами и т.д. Средовое оборудование городских пространств должно быть подчинено идее благополучия городской среды и увеличения потенциальных контактов жителей города.

Двор – универсальное пространство общественного назначения. Наполнение его в настоящее время представлено детскими площадками, спортивным оборудованием и так называемыми местами отдыха взрослых.

Пластика, компоновка, эргономико-функциональные приемы организации этих «мест», «площадок» и «зон» для взрослых свидетельствуют о том, насколько в нашем понимании среды заужено и обеднено содержание понятия «отдых». Как правило, представление о таком отдыхе связано с устройством горизонтальных поверхностей, однозначно и жестко реализующих единственную задачу – «сидеть». Формальной, структурной единицей оборудования остается скамейка, связь единиц – примитивная группа (строчка, каре, круг, полукруг и пр.). Конструкции, их внешний вид, пластические возможности варьируются в нешироком диапазоне.

Нет удивительного в том, что в поисках более гибко и интересно организованной среды подростки и молодёжь минуют эти унылые места. С куда большей охотой они оккупируют оборудование детских площадок, антропометрия которого не соответствует их габаритам. Еще меньше эти формы предназначены именно для коллективного общения – но тем охотнее они используются именно с этой целью.

В чем дело? Ответить на вопрос, возможно, помогут два наблюдения

Во-первых, в общении молодежной группы поведение отдельных участников не тождественно. Оно индивидуально, зачастую выразительно индивидуально. Оно имеет даже театрализованный оттенок: «тусовка» подростков – это и самопоказ, и игра, и столкновение формирующихся личностей. Один подвижен, другому свойственно спокойное поведение. Появляются лидеры, находятся (и теряются) слушатели. Кто-то хочет, а кто-то не хочет вести себя «так», как рядом делает другой. Внутри группы могут возникать локальные и более тонкие связи, требующие выделения и особого поведения: например, молодые пары.

И второе: на протяжении перехода от подросткового к взрослому возрасту меняется поведение человека, но не исчезает потребность в поведении индивидуальном, как не исчезает и некий элемент театральности в этом поведении. С такой позиции можно попытаться наметить ряд рекомендаций, быть может, даже парадоксальных, но расширяющих «подход» к городскому средовому проектированию: так, частично освободить оборудование мест общения от жесткого эргономического задания – «сидеть удобно» и «сидеть неподвижно». Ведь притягательность форм детской площадки для подросткового общения скрыта именно в неудобстве! Столкнувшись с этим фактором, человек проявляет активность и выдумку для того, чтобы найти взаимодействие со средой, подчинить форму оборудования заданному им самим типу поведения.

Создание оборудования с абстрактно-универсальной пластикой и геометрией позволит спровоцировать разнообразие поведения, фантазию, интерес к месту. Не просто «сидеть», а присесть «не там и не так, как обычно», устроиться на недолгое время на неширокой, либо расположенной на нестандартной высоте и на первый взгляд не предназначенной для этого поверхности; стоять, облокотившись; раскачиваться; положить куда-то вещи; сидеть с планшетом в руках; уединиться, просто отвернувшись от остальных, чтобы, допустим, комфортно поговорить по телефону. Все сказанное справедливо затрагивает самые разные возрастные слои населения. Разница между «молодыми» и «взрослыми» проявляется, на наш взгляд, лишь в том, что с возрастом свободе поведения придается большая стильность, отточенность, более высокое сознание роли. Понятие «городской актер» применительно к городскому жителю, находящемуся в ситуации общения, давно введено в научный оборот отечественными исследователями.

Учитывая уже существующий положительный опыт по размещению в городской среде форм-провокаций для активной физической релаксации (рис. 3), бесполезно заранее предугадать все возможные положения человека в обстоятельствах, когда форма не диктует их однозначно. Но прочувствовать и создать такую провоцирующую живое поведение среду – задача для дизайнера вполне выполнимая.

На основе этих представлений можно по-иному подходить к формообразованию мест отдыха городского населения, ранжируя приёмы их организации в зависимости от мест их расположения в городском пространстве. Традиционные формы отдыха, как и традиционные скамейки, вряд ли исчезнут из средового обихода, но не менее велика потребность и в более сложных по формообразованию объектах, обеспечивающих потенциальные контакты городского населения.





Рис. 3. Слева: формы для релаксации в городской среде; справа: сидения, следующие за формами городского благоустройства

Возможности пластические, композиционные, комбинаторные, стилистические при проектировании подобных объектов в среде возрастут не на один порядок. Обогащение городского интерьера новыми формами мест отдыха может базироваться на внесении некоего куража - неожиданных метафор, ассоциаций, отражающих различные образы поведения городского населения, его быт, демократизирующих, очеловечивающих городское пространство. За рубежом имеется опыт ставить в городе нечто необычное, что вносит дополнительные эмоциональные краски в интерьер городских улиц. На рисунке 4 приведены уличные скамейки, запроектированные в Токио звёздами современного дизайна. Это не только обогащает среду, но делает её ближе к конкретному городскому индивиду.

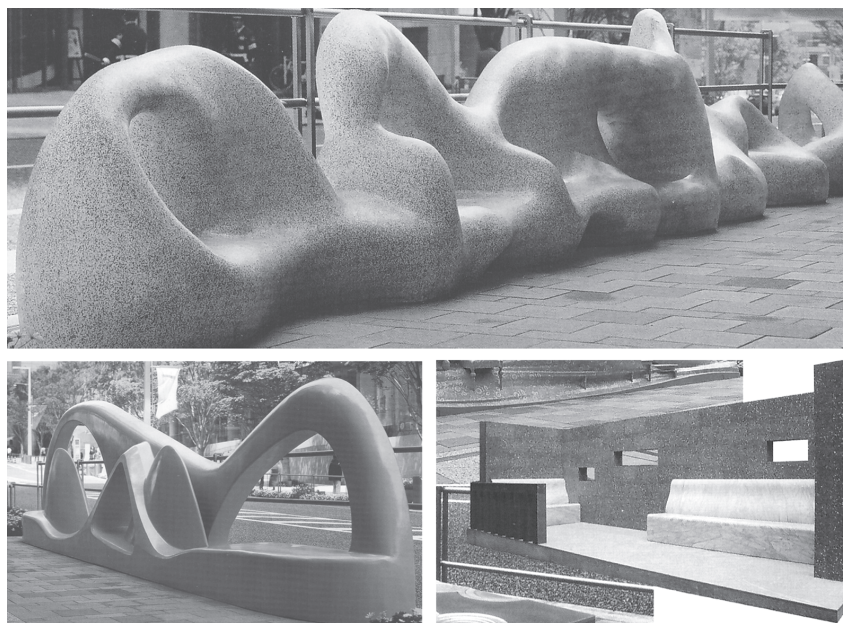


Рис. 4. Скамейки в центре Токио (комплекс Roppongi Hills): слева направо сверху вниз: Кацухико Хибино, Карим Рашид; Этторе Саттсаас

В Цюрихе городской мэрией проводится акция на создание городской скамейки, позволяющей "высказаться" на эту тему художникам и дизайнерам. Расходы, связанные с изготовлением и размещением скамеек, берёт на себя местный банк. На этот период весь город превращается в большую экспозицию. Скамейки великолепно вписываются в городскую среду, дополняя архитектуру города и внося в него некоторую театральность. Не все они демонстрируют высокое художественное качество, но однозначно, в целом акция на некоторое время создает яркую и праздничную атмосферу (рис. 5).

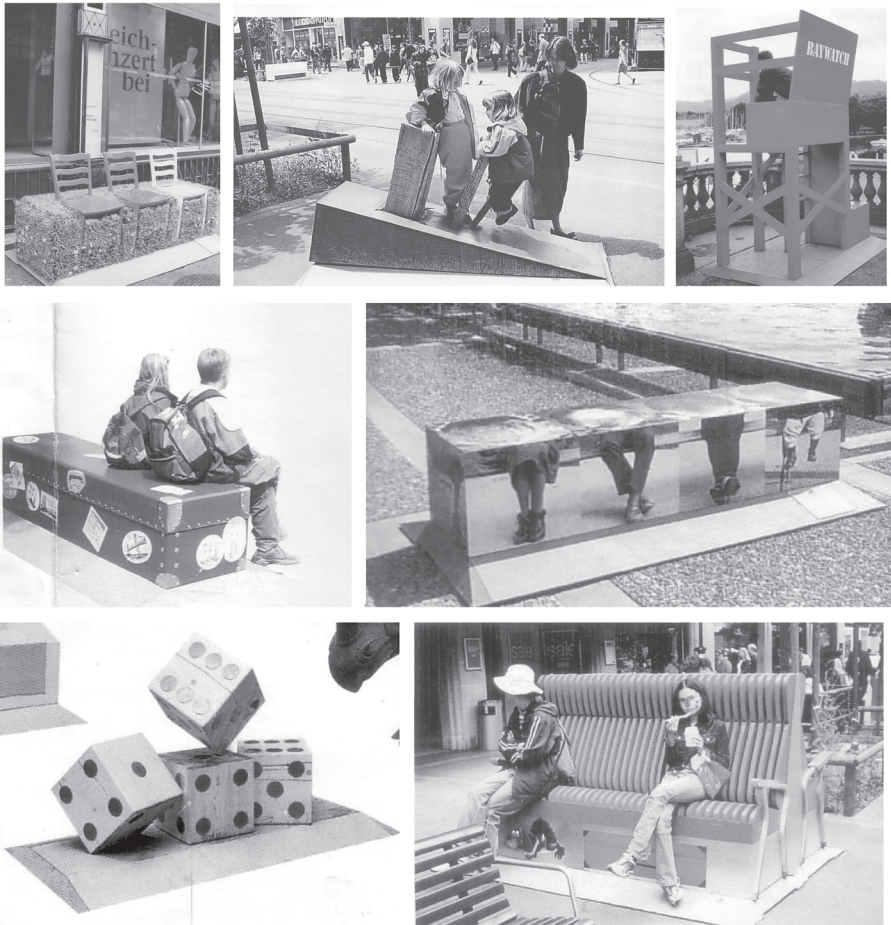


Рис. 5. Конкурс на городскую скамейку в г. Цюрихе (Германия)

В средовом проектировании закреплено понятие функционально и художественно целесообразных «единиц» среды, отдельных законченных блоков, из которых складывается средовое целое. Одной из таких полноценных «единиц» в городе, включающей в единой комбинации оборудование и предметы разной масштабности, разной функциональной направленности, может стать «место общения» (рис. 6). Интересно скомбинированные поверхности для сидения вместе с

различными типами освещения, урнами, парапетами и тому подобными деталями могут создавать интегральные художественные формы, разнообразящие и акцентирующие городские пространства, создающие запоминающиеся объекты наполнения, привлекающие жителей к весьма разнообразным формам общения.

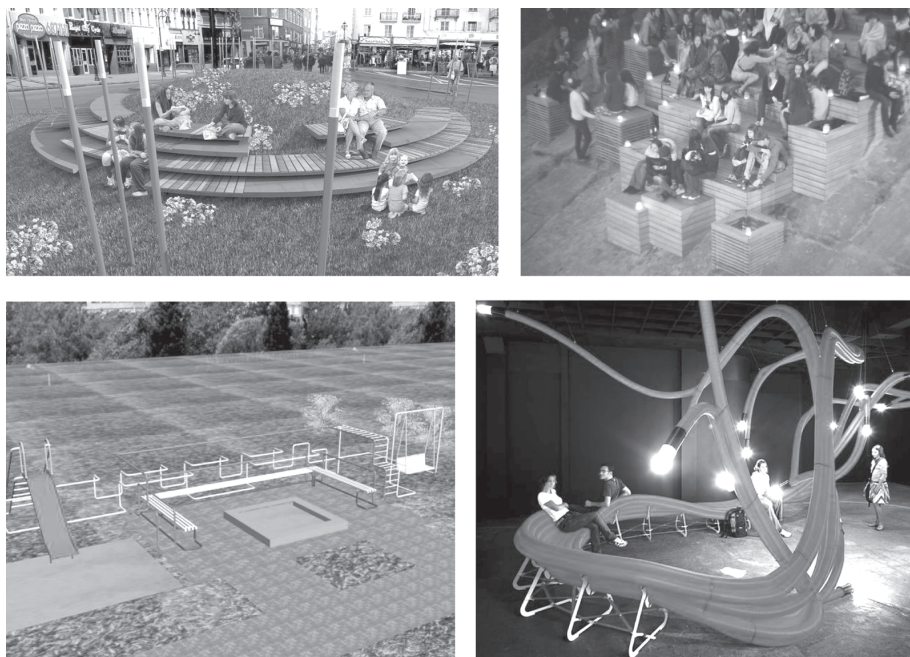


Рис. 6. Примеры мест общения в городской среде

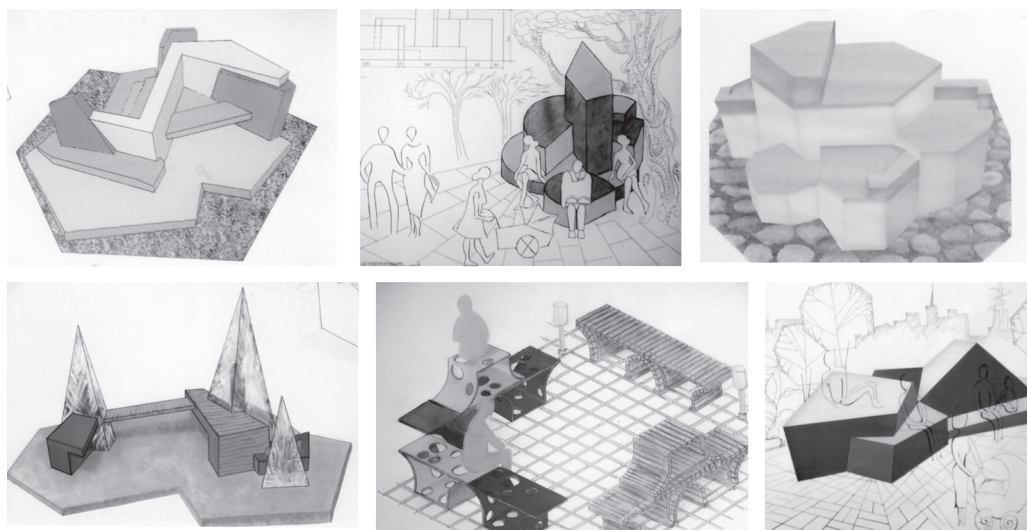


Рис. 7. Работы студентов-дизайнеров 1 курса по теме " Место общения в городе"

Предложение студентам-дизайнерам темы создания городских объёмных форм в рамках учебного процесса позволяет направить их поиски для создания необычных и привлекательных форм в городской среде. На рисунке 7 приведены первые попытки осмыслить студентами предложенную тему и найти её возможное решение. По результатам такого проектирования возможна организация выставки, что, в свою очередь, позволит найти авторам спонсоров для реализации. Позиционируя Владивосток как город международного туризма, проведение подобной акции поможет городу создать раз в году привлекательный прецедент с привлечением в дальнейшем и зарубежных партнёров, а профессиональная подготовка студентов логично входит в форму практико-ориентированного обучения.

---

1. Бофилл, Р. Пространства для жизни /пер. с фр. М.В. Предтеческого. – М.: Стройиздат, 1993. – 136 с.
2. Покатаев, В.П. Дизайн и оборудование городской среды: учеб. пособие/ В.П. Покатаев, С.Д. Михеев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2012. – 408 с.

С. Серебряков<sup>1</sup>

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия

## Новые технологии в монументальном декорировании подпорных стен (на примере г. Владивостока)

Владивосток – типичный пример города со сложным рельефом, с ограниченно пригодной для застройки территорией, где современная выборочная застройка или ее уплотнение в рамках сложившихся застроенных территорий требует инженерного выравнивания этой территории. Это по-прежнему приводит к возникновению подпорных стен – инженерных сооружений, которые активно вторгаются в формирование целостной среды, занимая подчас значительную площадь в раскрываемых панорамах города, сопоставимых как с размерами фасадов, так и с природными городскими ландшафтами. Территория ВГУЭС служит примером застройки на сложном рельефе, что позволяет использовать данную территорию в качестве экспериментальной площадки.

**Ключевые слова и словосочетания:** подпорные стены, монументально-декоративные технологии, Владивосток.

S. Serebryakov

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok. Russia

## New technologies in the monumental decoration of retaining walls (for example, Vladivostok)

Vladivostok is a typical example of city with complex terrain and with limited area available for building. It is a territory where selective modern building within the existing built-up areas requires engineering leveling of area. This still leads to building of retaining walls – engineering structures that actively invade in formation of coherent environment, sometimes occupying a large area in expanded panoramas of the city. Retaining walls could be comparable to size of house facades and natural urban landscapes. The territory of VSUES campus represents a typical example of building on complex terrain, that allows to use this area as experimental site.

**Key words:** retaining walls, monumental decorative art technology, Vladivostok.

Целостность городской среды достигается грамотно выстроенным пространством города, архитектурным его наполнением и органично решённым благоустройством, достигаемым не только инженерными решениями, но и использованием объектов монументально декоративного искусства.

В городах со сложным рельефом возникают объекты, конструктивно создающие удобные площадки для размещения как зданий, так и элементов благоустрой-

---

<sup>1</sup>Серебряков Степан – аспирант, кафедра дизайна и искусств; e-mail: sayman-312@mail.ru.

ства – подпорные стены городской среды. Чем сложнее рельеф, тем больше площадь искусственных вертикальных стен, тем более они требуют своего образного решения, органично сочетающегося с решениями расположенных рядом с архитектурными сооружениями.

В городе насчитывается 967 стен, общей протяженностью 60 902 погонных метра. Если не заняться вопросом технологий монументального обогащения их поверхностей, то столь значительная площадь будет задействована людьми, самовыражающимися за счёт «малярного» искусства. В ограниченном количестве такие росписи придают «кураж» городской среде и размываются плотностью архитектурных фасадов, как правило, не допускающих их раскрашивания. Но если не контролировать этот процесс городская среда низводится до обитания маргиналов, «культуры нищеты». Пример тому – город Владивосток. Сопоставимый по ландшафту с красивейшими городами мира – Сан-Франциско, Константинополем, Зальцбургом, он не производит в полном объёме впечатления европейского города из-за низкого качества общего благоустройства (рис. 1).

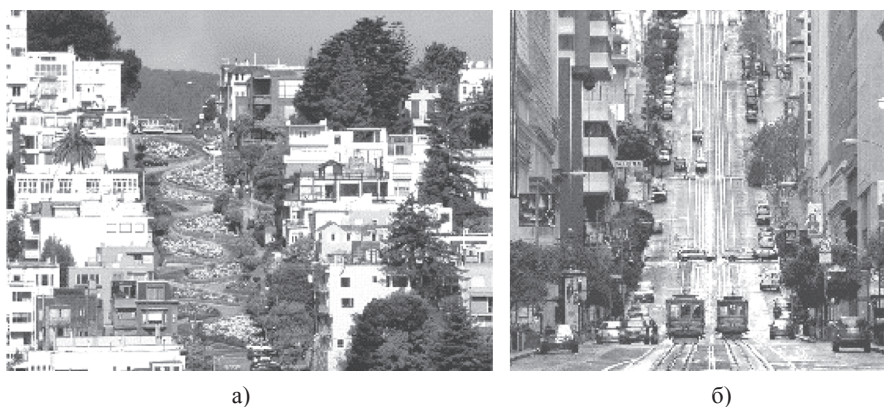


Рис. 1. Улицы Сан-Франциско: а) Ломбард-Стрит; б) Болдуин-стрит

В преддверии саммита город активно подвергся расцветиванию городской среды. Цветом обогатились не только фасады, но и подпорные стены. Учитывая расположение стен вдоль автомобильные дорог и на придомовых территориях, их в первую очередь и подвергли обновлению и реконструкции. Обновление было произведено по временной технологии – «граффити». При этом покраска производилась по стенам с активно выраженной фактурой: кирпичной, блочной, облицованных рельефной плиткой и т.д. Раскрашивание превратило город в мольберт и очень часто вносило цветовой диссонанс в облик города (рис. 2).

Ориентация обогащения городской цветовой среды на технологии «граффити» вносит элемент неухоженности, быстрого обветшания раскрашиваемых стен ввиду недолговечности красочного слоя, на практически неподготовленных поверхностях. За рубежом даже существует теория «разбитых окон», основанная на примере города Нью-Йорка. Эта теория доказывает, что небольшой беспорядок, вызываемый осыпанием красочного слоя со временем превращается в неухоженность городской среды, а затем приводит к хаосу.



Рис. 2. Примеры росписей подпорных стен во Владивостоке

Обширные вертикальные плоскости подпорных стен, расположенных вдоль проезжей части, формируют визуальную среду города. На протяжении многих лет она оставалась гомогенной – крайне однообразной. Это негативный фактор, и с ним необходимо было бороться. Владивосток массово подвергся раскрашиванию подпорных стен, на которых появились не совсем профессионально выполненные рисунки, далеко не всегда связанные с характером прилегающей застройки. Подпорные стены должны выражать свою архитектуру, быть объектом монументально-декоративного искусства, а не расписываться как рекламная тумба. Грубая, небрежная раскраска подпорных стен и фасадов зданий недопустима, учитывая, что человек может их рассматривать с близкого расстояния. Каждое место диктует свои композиционные и стилевые особенности. Подпорные стенки могут в ограниченном количестве расписываться с учетом градостроительной ситуации, в зависимости от того, откуда они воспринимаются. У художников свое субъективное мнение. Тогда, когда речь идет об общественных архитектурных пространствах, необходимо коллегиальное профессиональное обсуждение.

Большинство подпорных стен в силу своих размеров сопоставимы по площади с размерами архитектурных фасадов, поэтому требуют органичной связи с монументальными строительными технологиями. Неслучайно в старых городах они, как правило, исполнялись из материалов, идущих на фундамент и цоколи зданий. Позже стали выполнять облицовку подпорных стен рельефными бетонными плитами. По долговечности они сопоставимы с облицовочными конструкциями фасадов. Бетонные скульптурные вставки делают подпорные стены гораздо привлекательнее и обеспечивают достаточную долговечность. Причём, эта работа успешна, когда она выполняется совместно архитекторами и художниками-монументалистами (рис. 3).

Как отмечал Хундертвассер: «Все, что вертикально под открытым небом, принадлежит природе». Это предполагает биопозитивное оформление урбанизированной среды, рождает массу форм капитального декорирования вертикальных форм. Авторство использования кафельной плитки принадлежит Антонио Гауди. Он изобрел технологию битья плитки «тренади», которая активно используется и по сей день. Применение плитки (рис. 1, 2) в качестве декорирующего материала – очень интересная находка. Эту технологию использовали архитекторы Антонио Гауди и Хундертвассер. Архитектура Хундертвассера явилась новым звеном в дизайне. Декоративные «луковки» крыш домов, пестрые окна, спирали и различ-



Рис. 3. Обогащение фактуры подпорной стены на ул. Магнитогорской (г. Владивосток)

ные стилизации растительных форм – это фирменный почерк Хундердвассера, вносящего в городскую среду цветность, пластическое разнообразие, а следовательно, и настроение.

Занимаясь практической деятельностью на территории кампуса ВГУЭС, студенты кафедры дизайна и искусств испробовали ряд новых монументальных технологий возможного декорирования подпорных стен, включая и широко опробованные в зарубежной практике: использование битой плитки в ограниченном количестве с покраской фона (рис. 4).



Рис. 4. Использование битой керамической плитки на подпорных стенах ВГУЭС



Стекло (рис. 5), как и кафельную плитку, вполне можно использовать в качестве материала для монументальных городских объектов. Для этого достаточно выкрасить его с обратной стороны и применить в декорировании подпорных стен. Такую технологию мы назвали «витражной». Спектр ее применения очень широк. В темное время суток стена, оформленная с применением стекла, не требует подсвечивания. Глянцевая поверхность стекла очень хорошо отражает свет, создавая игру бликов на её поверхности.

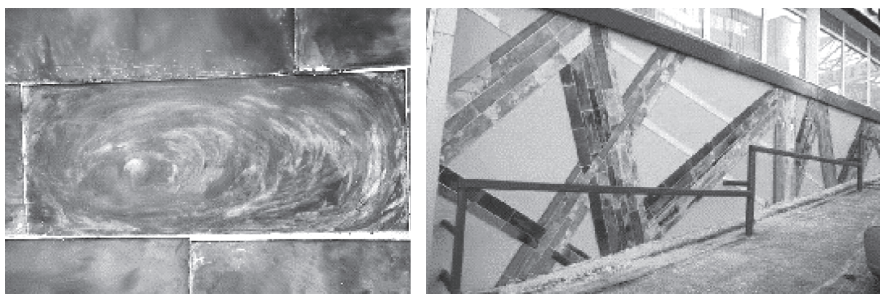


Рис. 5. Использование витражной техники

Декорирование крупногабаритных подпорных стен стилизованными растительными формами из металлических труб еще одно ноу-хау (рис. 6). Использование их в качестве декоративных элементов на подпорных стенах позволило не только расширить спектр применяемых технологий, но и создать элемент монументального оформления. С их помощью можно смягчить агрессивный вид стены, разбавить фактуру природного камня, избавившись от агрессивной и однородной среды. Учитывая богатые возможности работы с металлом, следует признать, что он является хорошим материалом в области декорирования.

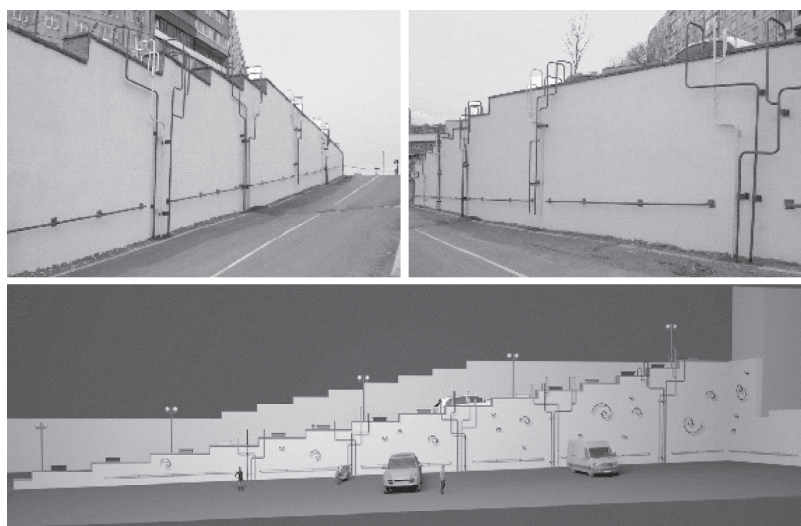


Рис. 6. Использование металлических труб

Еще одним направлением монументального декорирования стен может стать применение асбестовых труб. Распиленная пополам и прикрепленная к стене, она сохраняет выпуклую форму, обогащая однородную фактуру самой стенки. Асбест - это долговечный строительный материал, способный стойко перенести все атмосферные явления (рис. 7).



Рис. 7. Пример использования асбестовых труб

Декинг (дошчатое напольное покрытие, называемое в народе «террасной доской») при переносе на стену или фасад становится новым элементом декорирования. Декинг – замечательный строительный материал, учитывая его свойства долговечности и морозостойкости. Применение декинга возможно в сочетании как с габионными конструкциями, так и с обычной бетонной поверхностью, либо с металлом. Имея текстуру и цвет дерева, он органично используется как декоративный элемент.

Подпорные стены, несомненно, должны и могут стать достопримечательностью уникального по природному ландшафту города, его дополнительными фасадами. Каждая из предлагаемых технологий демонстрирует свои привлекательные стороны. В то же время эти технологии могут дополнять друг друга, создавая единое целостное пространство, наполняя его новыми формами, создавая игру пластики, фактуры, света и цвета. Мир не стоит на месте, он развивается ежедневно и ежечасно. Новые технологии, которые были недопустимы вчера, сегодня уже вполне могут дать новые решения, органично дополняющие и обогащающие городскую среду, не нарушая ее материальной целостности. Будущее – за инновациями, за тем, что непрерывно развивается, принося свои плоды в любой сфере человеческой деятельности.

- 
1. Лебедев, С. Антонио Гауди / С. Лебедев. – М.: Альфа-книга, 2011. – 256 с.
  2. Ранд, Г. Хундертвассер / Г. Ранд. – М.: Арт-родник, 2005. – 200 с. УДК 58:712(07)

В. А. Плеханова<sup>1</sup>

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия

## 3D-технологии и их применение в дизайне

В статье рассмотрены инновационные технологии 3D-печати и сферы применения. Выделены оптимальные 3D-технологии для создания объектов дизайна интерьера и программное обеспечение для создания физических объектов различного назначения.

**Ключевые слова и словосочетания:** 3D-печать, 3D-технологии, стереолитография, селективное лазерное спекание, осаждение расплавленной нити, послойное формование объемной модели.

V. A. Plekhanova

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok. Russia

## 3D-technologies and application in the design

The article deals with innovative technology 3D-printing and application. Highlighted best 3D-technology to create objects of interior design and software to create physical objects for different purposes.

**Key words:** 3D-printing, 3D-technology, stereolithography, selective laser sintering, fused deposition modeling, layer object manufacturing.

Одним из важнейших технологических «прорывов» конца XX – начала XXI века являются 3D-технологии. Сегодня 3D-печать как инновационная технология создания физических объектов развивается очень быстро и проникает почти во все сферы деятельности человека. Еще в 1980-х годах 3D-печать использовалась только в промышленных целях из-за большой стоимости. Сейчас технология 3D-печати становится более дешевой и популярной. Рынок 3D-печати за 2–3 десятилетия по разным оценкам вырос на 25% и более. По прогнозу Wohlers Associates [3] к 2017 г. он достигнет 6 млрд долларов. Исходя из общих представлений о перспективности этих технологий, автором данной статьи была поставлена цель: исследовать возможности разных способов трехмерной печати и выделить 3D-технологии, наиболее актуальные в дизайне.

**Основные технологии 3D-печати.** Существует несколько технологий 3D-печати. Из них можно выделить четыре основных: стереолитография, селективное лазерное спекание, метод плавления и ламинирование.

Метод лазерной стереолитографии (англ. Laser Stereolithography, SLA) был запатентован Ч. Халлом в 1986 г. Материалом для создания объектов является

---

<sup>1</sup> Плеханова Виктория Александровна – кафедры дизайна и искусств; e-mail: viktoriya.plehanova@vvsu.ru.

жидкий фотополимер, который затвердевает под лучом ультрафиолетового лазера. Объект, смоделированный на компьютере, выращивается послойно. Толщина слоя составляет около 0,1 мм. Перед печатью с помощью специального программного обеспечения производится «резка» трехмерной компьютерной модели объекта на слои. Платформа 3D-принтера опускается на толщину слоя, заливается фотополимером, и затем лазером создается рисунок среза объекта. Для окончательного затвердевания, готовый объект помещают в ультрафиолетовую камеру. Такая технология печати позволяет создавать прочные тонкостенные и гладкие объекты любой сложности с очень мелкими деталями. Принтеры компании 3D Systems позволяют напечатать слой от 0,025 мм. На таких принтерах можно напечатать модель, габариты которой не будут превышать 75 см в трех измерениях. Печатный материал для таких принтеров легко поддается обработке. Недостатками использования данной технологии являются большие размеры принтеров, их стоимость, отход материала – следствие возведения поддерживающих структур, и медленная скорость печати – несколько миллиметров по вертикали в час.

В 1989 г. К. Декарт разработал технологию селективного лазерного спекания (англ. Selective Laser Sintering, SLS и Direct metal laser sintering, DMLS). Отличается этот метод от лазерной стереолитографии тем, что в качестве материала для печати используется порошкообразный термопластичный материал, который послойно спекается с помощью лазера. Порошок разогревается до необходимой температуры, выравнивается, затем лазером прорисовывается контур слоя. Излишек порошка, окружающего контур модели, решает проблему поддерживающих структур висящих деталей. Особенностью такой технологии является помещение готового объекта в специальную печь для выжигания технологических полимеров, которые необходимы на этапе спекания, если использовались металлические порошки. На сегодняшний день существует большое разнообразие порошкообразных материалов: частицы пластика, металла, стекла, керамики. Метод селективного лазерного спекания широко применяется в таких сферах деятельности, как авиастроение, машиностроение, предметный дизайн [24].

Основатель американской компании Stratasys С. Крамп в 1988 году изобрел технологию 3D-печати методом осаждения расплавленной нити Fused Deposition Modeling (FDM). Перед началом печати программа Stratasys анализирует трехмерную модель и рассчитывает алгоритм послойного плавления и поддерживающие структуры. В принтер устанавливают катушку с пластиковой нитью одного цвета, затем через экструдер при высокой температуре подается нить. Чаще всего для печати используют промышленный ABS-пластик, который выдерживает высокие температуры и механические нагрузки. Минусом технологии считается то, что напечатанный объект имеет рельефную поверхность и при дальнейшей обработке утрачивается точность мелких деталей. Данный метод печати подходит для функционального прототипирования в инженерной сфере [14].

Метод послойного формирования объемной модели из листового материала – Layer Object Manufacturing (LOM) был предложен в 1985 г. М. Фейгенмом. В качестве материала используют бумагу, картон, различные пленки, полиэстер, фольгу. Лазерный луч раскраивает листовой материал, затем разогретые валики

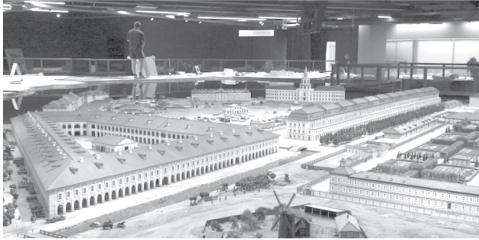
скрепляют листовые слои. Недостатками такой технологии являются грубая поверхность объекта и возможность расслоения [23].

Технология стереолитографии и селективного лазерного спекания относятся к аддитивному производству, которое позволяет материализовать трехмерную модель из материалов, обеспечивающих возможность использования полученного прототипа по прямому назначению. Благодаря аддитивным технологиям можно создать конечное функциональное изделие в мелкосерийном тираже, не применяя специальных технологических разработок, минимально сократив время и стоимость производства. По сравнению с 3D-принтерами аппараты для аддитивного производства имеют большие размеры рабочих камер и отличаются высокой скоростью печати. Фирма Stratasys представляет принтеры Objet серии Connex, которые подходят для аддитивного производства [21].

**Применение 3D-печати в дизайне.** 3D-печать используется в строительстве, машиностроении, мелкосерийном производстве, медицине, архитектуре, дизайне, образовании, функциональном тестировании, производстве одежды и обуви, ювелирном деле, изготовлении сувенирной продукции, геоинформационных системах и пр. Ниже будут рассмотрены конкретные примеры использования 3D-технологий и наиболее интересные 3D-продукты.

Автору данной статьи наиболее интересными представляются возможности применения 3D-технологий в дизайне и близких к нему сферах – архитектуре и строительстве. Самым распространенным в этих сферах является создание макетов различной сложности. 3D-технология в сравнении с ручным методом создания макетов – более дешевый, быстрый и точный способ. Для печати концептуальных проектов используют гипсовый композит, цена которого невелика, одноцветные и цветные принтеры фирм Objet и ZPrinter, печатающие по технологии SLA. В Санкт-Петербурге создали макет города XVIII века общей площадью 500 м<sup>2</sup> (рис. 1), 26000 деталей которого были напечатаны на 3D-принтерах [8]. В центре Лондона на здании Bevis Marks шведская компания Skanska и британский архитектор Эдриан Пристман применили 3D-печатные облицовочные блоки в верхней части дерево-подобных стальных колонн (рис. 3). Они были напечатаны по технологии SLS порошковым нейлоном Nylon PA 12. Нейлоновые кожухи были обработаны и окрашены в стальной цвет и прошли испытания на устойчивость к окружающей среде. Напечатанные кожухи несут декоративную функцию: скрывают сварочные швы в месте соединения нескольких «ветвей» архитектурного элемента [1]. В Лондоне прошла выставка 3D-печатных миниатюр садов – miNiATURE (рис. 2). Целью выставки было показать ландшафтным дизайнерам возможность экспериментировать и создавать инновационные проекты. Модели садов были спроектированы в масштабе 1:50 с помощью программы Vectorworks Landmark и затем распечатаны на принтерах компании Hobs 3D, специализирующейся на трехмерной печати для архитекторов и ландшафтных дизайнеров [9].

С помощью больших строительных 3D-принтеров можно создавать различные архитектурные конструкции и даже дома. Группа учёных из британского Университета Лафборо научилась печатать скамьи, вазоны, строительные блоки и полноразмерные конструкции для строительства (рис. 4), которые могут иметь различ-



1. Макет Санкт-Петербурга XVIII века

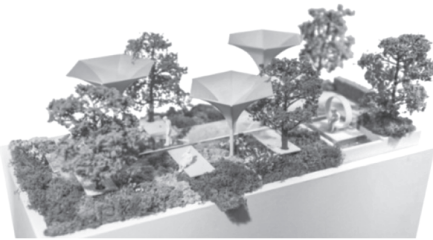


Рис.2. Макет сада

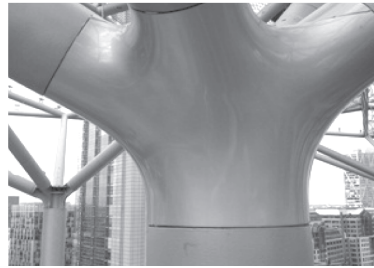


Рис. 3. Деревоподобные конструкции

ные формы и линии: изогнутые, кубические, выпуклые, краеугольные и др. [11]  
Китайская компания Shanghai WinSun Decoration Design Engineering Co воз-



Рис. 4. 3D-печатная скамья



Рис. 5. Напечатанный дом в Шанхае

вела 10 домов с помощью огромного 3D-принтера (32 метра длиной, 10 метров шириной и 6,6 метров высотой) менее чем за сутки из полностью утилизируемых материалов – строительного и промышленного мусора (рис. 5). Каркас и стены домов распечатали по отдельности, затем из них собрали полноценный дом площадью 200 м<sup>2</sup>. На строительство таких домов ушел минимум затрат – около 5000 долларов каждый. Компания надеется, что в дальнейшем печать домов обеспечит недорогим жильем малообеспеченные слои населения [7].

Архитектор Андрей Руденко сконструировал 3D-принтер и создал первый в мире 3D-печатный замок в американском штате Миннесота (рис. 6). Принтер основан на технологиях RepRap (Replicating Rapid Prototyper) – создании устройств, которые могут воспроизводить сами себя. Эта технология была разрабо-

тана в 2005 году Адрианом Боуером, преподавателем университета Бата в Великобритании [12]. Такой принтер позволяет напечатать слой бетона шириной 30 мм и высотой 10 мм (рис. 7). Поверхность стен получается ровной и гладкой, при необходимости легко поддается обработке [2].



Рис. 6. 3D-печатный замок



Рис. 7. Принтер, сконструированный А. Руденко

Архитекторы голландской компании DUS на трехмерном принтере KamerMaker XL из ряда RepRap трехметровой высоты, работающем по технологии послойного наплавления, создали цельную скамейку (рис. 8). Материалом для скамьи послужил специальный пластик, разработанный немецкой химической компанией Henkel. Кроме этого компания DUS запустила проект печати жилого дома целиком – 3D Print Canal House (рис. 9) [17].



Рис. 8. Цельная пластиковая скамейка

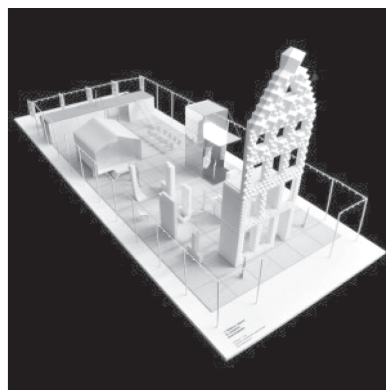


Рис. 9. Макет проекта 3D Print Canal House

Профессор и архитектор Питер Эбнер совместно с компаниями 3M futureLAB и voxeljet разработал 3D-печатный мобильный мини-дом (рис. 10) объемом около 50 квадратных футов для молодых людей, которые мало времени проводят дома. Мини-дом, размером 2,2 Ч 2,2 м2 был напечатан из материала на основе песка и специального клея. В нем есть кухня, спальня, санузел и мультимедийная система с экраном обратной проекции. Также в доме есть круглое окно, которое обеспечивает естественное освещение. Для экономии места все мебельные компоненты сделаны складными [19].



Рис. 10. Мобильный мини-дом

Дизайнеры Майкл Хансмейер и Бенжамин Дилленбкргер разработали проект помещения под названием «Цифровой гротеск» (рис. 11). Дизайн этого помещения напоминает стиль готического собора. Условная комната изначально была разбита на 260 миллионов элементов, затем собрана в единое целое. Площадь комнаты составляет 16 м<sup>2</sup>, высота – 3,2 м. Элементы были созданы из песчаника с помощью принтера VoxelJet, который позволяет печатать в 3D с разрешением 0,14 мм. На печать помещения затратили месяц, а на сборку всех элементов ушел один день [5].



Рис. 11. «Цифровой гротеск»

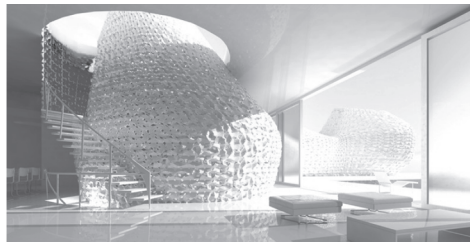


Рис. 12. Проект «дома будущего»

Проект «дома будущего» – «3D Printed House 1.0» – предложила компания Emerging Objects, местом для частичной реализации которого стал китайский озёрный курорт Jin Hai Lake Resort, находящийся недалеко от Пекина (рис. 12). В проекте использовались как классические способы производства деталей, так и трехмерная печать. Предпочтение было отдано таким 3D-принтерам, как: 3D Systems PROJET 360, Voxeljet и Zcorp 310. Базовыми материалами для воплощения проекта стали полимерный цемент и соль. По словам специалистов, хозяин дома получит просторные залы, оригинальные комнаты, похожие на капсулы космического корабля. Внешние стены дома выполнят из армированного цементного полимера, внутренние перегородки – из солевых блоков, собранных на каркасе. Данный проект кажется не очень актуальным для повседневной жизни, но авторы попытались показать синтез эстетики и современных технологий [10].

В дизайне интерьера трехмерные принтеры чаще применяются для создания мебели, элементов декора, арт-объектов, светильников.

С помощью BigRep ONE художники Лукас Эмиген и Марсель Тазлер создали центральную инсталляцию выставки (рис. 13), представляющую собой длинный дисплей для показа инновационного программного обеспечения SKO [22].





Рис. 13. 3D-печатная инсталляция выставки



Рис. 14. 3D-печатное деревянное кресло

Фирма 4 AXYZ работает над производством деревянной мебели (рис. 14) посредством 3D-печати [20]. Структура 3D-печатного мягкого стула Biomimicry, придуманного Лилиан ван Даал, напоминает растительные клетки (рис. 15). В ходе экспериментальных исследований разных структур, мягкости и плотности материала, Лилиан пришла к выводу, что сочетание мягких и твердых элементов приводит к снижению плотности материала, что может пригодиться при изготовлении мягких сидений [4]. Голландский дизайнер Эрик Кларенбик представил напечатанный на 3D-принтере стул из органических материалов, таких, как смесь мицелия грибов, соломы и воды (рис. 16). По завершении печати Кларенбик покрыл стул слоем биопластика, чтобы сохранить оригинальный дизайн и прекратить процесс роста мицелия [15].



Рис. 15. Стул Biomimicry



Рис. 16. Стул из органических материалов

Технологии 3D-печати дают дизайнерам возможность создавать осветительные аксессуары различных форм. Бельгийский дизайнер Корнил Каннаэртс, используя технологию SLA, напечатал лампы Dazzle (рис. 17). Внешняя сторона ламп серого цвета, но внутри, при включении, они светятся различными цветами. Для того чтобы получить такой эффект, дизайнер разработал специальное программное обеспечение, позволяющее преобразовывать изображения в разноцветную сетку [16].

Французская дизайнерская студия NoDesign представила напечатанный интерактивный модульный настенный светильник WaElice (рис. 18), в котором с помощью различных коннекторов можно создать свою собственную компоновку ламп. 3D-печать позволила совместить светодиоды и сенсоры в одном дизайне [25]. Компания Philips применила трехмерную печать в новой линии осветитель-

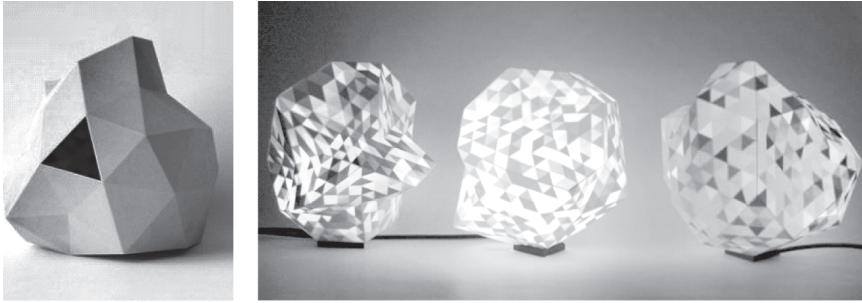


Рис. 17. Лампы Dazzle

ных систем Philips Hue (рис. 19). 3D-печатные абажуры светильников похожи на скульптуры с замысловатым рельефом [18].



Рис. 18. Настенный светильник WaElice



Рис. 19. Лампы Philips Hue



Рис. 20. Арт-проект «Животное кружево»



Рис. 21. 3D-печатная керамическая ваза

Удивительный арт-проект «Животное кружево» был создан творческим тандемом художников Linlin и Pierre-Yves Jacques. Арт-объекты в виде голов животных напечатаны кружевным полотном. Внутри скульптур установлены лампы для создания необычного контура теней (рис. 20). В качестве материала для арт-объектов были использованы полиамид и глянцевая краска [6].

Датский художник Оливье ван Херпт за два года собрал 3D-принтер, на котором можно печатать керамические изделия из разных видов глины (рис. 21). Сегодня принтер может выращивать предметы высотой 90 см и диаметром 42 см примерно за два часа. Поскольку принтер послойно укладывает материал, слои, которые после затвердевания очень хорошо видны на готовом изделии, стали неким элементом декора [13].

Итак, 3D-печать быстрыми темпами проникает почти во все сферы человеческой деятельности. Технологии 3D-печати дают большие возможности, для воплощения самых экстравагантных идей благодаря широкой цветовой палитре и разнообразию материалов. Одним из важных преимуществ 3D-печати является экономия времени и средств при производстве объектов различной сложности по сравнению с традиционными способами. Наиболее прогрессивными технологиями создания 3D-печатных объектов являются аддитивные, которые позволяют получить конечный коммерческий продукт. В архитектуре и дизайне актуально 3D-печатное макетирование. В дизайне интерьера трехмерная печать чаще всего используется для производства мебели, декоративных элементов, осветительных приборов, скульптур, картин, арт-объектов. Выбор метода 3D-печати напрямую зависит от поставленной автором цели и задачи. Но в дизайне интерьера наибольшими возможностями, на наш взгляд, обладает технология селективного лазерного спекания.

1. Акбаров О. Архитектор впервые использовал 3D-принтер для отделки помещения / О. Акбаров // Look At Me 3.12.2013 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.lookatme.ru/mag/live/experience-news/198421-3d-print> (дата обращения 20.12.2014).
2. Андрей Руденко построил первый в мире 3D-печатный замок // PrintReality 26.08.2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://printreality.ru/post/4134/> (дата обращения 22.12.2014).
3. Гореткина Е. 3D-печать как способ изготовления деталей / Е. Гореткина // PCWeek. Промышленная автоматизация/ САПР 27.11.2013 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pcweek.ru/industrial/article/detail.php?ID=157646> (дата обращения 17.12.2014).
4. Дизайнер напечатала мягкий стул // 3Dtoday. – 8.08.2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3dtoday.ru/industry/dizayner-napechatala-myagkiy-stul.html> (дата обращения 18.12.2014)
5. История одной напечатанной в 3D комнаты! // Materiallab [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://materiallab.ru/3-d-printing-news/istoriya-odnoynapechatannoy-v-3d-komnatyi/> (дата обращения 20.12.2014).
6. Кружевные скульптуры // Fastory.ru. – 20.03.2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fastory.ru/design/promdesign/2291-kruzhevnye-skulptury.html> (дата обращения 23.12.2014).
7. Новые фотографии 10 3D-печатных домов в Шанхае, возведенных за 24 часа / // 3Dtoday. – 15.04.2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3dtoday.ru/industry/novye-fotografii-10-3d-pechatnykh-domov-v-shankhae-vozvedennykh-za-24-chasa.html> (дата обращения: 18.12.2014)
8. Открыта экспозиция невероятной модели Санкт-Петербурга XVIII века площадью 500 м<sup>2</sup> // 3d-expo.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3d-expo.ru/ru/otkryta-ekspoziciya-neveroyatnoy-modeli-sankt-peterburga-xviii-veka-ploshchadyu-500-m2> (дата обращения 20.12.2014).
9. Первая выставка миниатюр садов, напечатанных на 3D принтере // 3D принтеры и 3D печать 6.03.2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3dmake.com/post/83-gardens> (дата обращения 21.12.2014).

10. Приходько Д. Проект «3D Printed House 1.0»: ваш уникальный интерьер, сделанный из соли и полимерного цемента на 3D-принтере / Д. Приходько // 3DNews – Daily Digital Digest 27.06.2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.3dnews.ru/822918?from=related-grid&from-source=823424> (дата обращения 22.12.2014).
11. Строительные 3D-принтеры // ORGPRINT.com. – 19.12.2012 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.orgprint.com/wiki/3d-pechat/stroitelnye-3d-printery> (дата обращения 18.12.2014).
12. Технология RepRap / Официальный сайт производителя 3D-принтеров PICASO 3D [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://picaso-3d.ru/repRap/> (дата обращения: 22.12.2014)
13. Художник собрал дельта 3D-принтер высотой 1,5 метра для печати керамических изделий // 3d-expo.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3d-expo.ru/ru/hudozhnik-sobral-delta-3d-printer-vysotoy-15-metra-dlya-pechati-keramicheskikh-izdeliy> (дата обращения 20.12.2014).
14. Что такое технология FDM? // 3DP.SU. – 7.04.2013 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3dp.su/cto-takoe-tekhnologiya-fdm/> (дата обращения 16.12.2014).
15. Эксклюзивная мебель, напечатанная на 3D-принтере // 3d-expo.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3d-expo.ru/ru/eksklyuzivnaya-mebel-napechatannaya-na-3d-printere> (дата обращения 20.12.2014).
16. Яркие, цветные 3D печатные лампы Dazzle // 3DIndustry. – 17.02.2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.3dindustry.ru/article/1957/> (дата обращения 18.12.2014).
17. 3D-печать в архитектуре и первый напечатанный дом // 3Dtoday. – 25.03.2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3dtoday.ru/industry/3d-printing-in-architecture-and-first-printed-house.html> (дата обращения 18.12.2014).
18. 3D-печатные смарт лампы Philips Hue стоимостью \$ 3500 // 3d-expo.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3d-expo.ru/ru/3d-pechatnye-smart-lampy-philips-hue-stoimostyu-3-500> (дата обращения 20.12.2014).
19. 3D-печатный мобильный мини-дом для молодых, современных людей // 3d-expo.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3d-expo.ru/ru/3d-pechatnyumobilnyu-mini-dom-dlya-molodyh-sovremennyh-lyudey> (дата обращения 20.12.2014).
20. 3D печать деревянной мебели // 3d-expo.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3d-expo.ru/ru/3d-pechat-derevyannoy-mebeli> (дата обращения 20.12.2014).
21. Additive Manufacturing // 3D Format [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.3d-format.ru/catalog/additive/> (дата обращения 16.12.2014).
22. BigRep ONE – огромный FDM 3D принтер // 3D принтеры и 3D печать. – 6.03.2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3dpmake.com/post/79-big-rep-one> (дата обращения 21.12.2014).
23. Layer Object Manufacturing, LOM // 3DP.SU. – 26.04.2013 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3dp.su/layer-object-manufacturing-lom/> (дата обращения 16.12.2014).
24. SLS – детали из высокотемпературных пластиков и сплавов // 3D Format [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.3d-format.ru/technologies/sls/> (дата обращения 16.12.2014).
25. WaElice: 3D напечатанная интерактивная модульная лампа // 3D принтеры и 3D печать. – 20.03.2013 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3dpmake.com/post/3-waelice> (дата обращения 21.12.2014).

О. В. Храпко<sup>1</sup>

А. В. Копьёва<sup>2</sup>

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия

## Оптимизация внутригородской среды средствами ландшафтного дизайна

Возрастание степени урбанизации приводит к формированию городской среды, многие факторы которой неблагоприятно воздействуют на человека. Оптимизировать городскую среду позволяет использование природных материалов, одним из которых относятся растения. Растения играют заметную роль в формировании благоприятного микроклимата, создании единой композиции городского пространства, положительно влияют на психо-эмоциональное состояние городского жителя.

**Ключевые слова и словосочетания:** ландшафтный дизайн, внутригородская среда, растения.

O. V. Khrapko

A. V. Kop'eva

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok. Russia

## Optimization of an intra-city area by means of landscape design

Increasing urbanization leads to the formation of intra-city environment. Some factors of that environment have an adversely affect on humans. The optimization of this harmful environment could be done with the use of natural materials, one of which is a plant. Plants play a significant role in formation of favorable climate, create a single compositional urban space and have positive effect on the psycho-emotional state of the urban dweller.

**Key words:** landscape design, intra-city area, plants.

В результате возрастания степени урбанизации в пределах городских поселений происходит значительное изменение внешней среды и формируется особая, «городская», среда, во многих отношениях резко отличающаяся от природной. Именно эта городская среда – одна из форм существования современной биосферы – является основным «природным фоном» для горожанина [1]. Городская

---

<sup>1</sup> Храпко Ольга Викторовна – доктор биологических наук, профессор кафедры дизайна, главный научный сотрудник БСИ ДВО РАН; e-mail: ovkhrapko@yandex.ru.

<sup>2</sup> Копьёва Алла Васильевна – канд. архитектуры, профессор, зав. кафедрой дизайна и искусств; e-mail: alla.kopyova@vvsu.ru.

среда во многом является искусственной и порождает целый ряд факторов, отрицательно воздействующих на физическое и психическое здоровье человека, снижающих его трудоспособность и качество жизни. В настоящее время к таким факторам относят не только городской шум, сокращение зеленых зон, загрязнение воздуха, почвы и водных систем, но и агрессивность визуальной среды, гомогенность плоскости застройки [2, 3]. Необходимость снизить влияние негативных факторов, сформировать благоприятную для проживания человека среду требует разработки особых подходов к оформлению внутригородского пространства. Формирование полноценной среды проживания человека является основной целью ландшафтной архитектуры и дизайна, которая включает в себя задачи создания гармоничной, устойчивой, приближенной к природной внутригородской среды, в которой минимизировано влияние неблагоприятных факторов, связанных с урбанизацией [4, 5]. Значительный резерв в совершенствовании городской среды составляют ресурсы природы, и сегодня одной из важных задач ландшафтного дизайна становится поиск решений по применению разнообразных приемов включения компонентов природы в структуру архитектурных объектов. Их грамотная оценка и выбор характера использования превращаются в один из факторов формирования устойчивой городской среды, увеличения разнообразия городских пространств за счет их интегрирования в природное окружение [6].

Для решения этих задач используются взаимосвязанные природные компоненты: рельеф, почвы, акватории, растения. Ниже мы остановимся на рассмотрении возможностей последнего из названных компонентов – растений – для оптимизации внутригородской среды.

Одной из задач в решении проблемы создания оптимальной внутригородской среды выступает формирование благоприятных микроклиматических условий для проживания человека. В литературе отмечается, что важным элементом оценки достоинств растений, особенно древесных с точки зрения их пригодности для озеленения, являются их санитарно-гигиенические качества [7]. Известно, что растения задерживают на поверхности листьев пылевые частицы, концентрируют в листьях тяжелые металлы, улучшают химический состав воздуха, участвуют в формировании температурного и влажностного режимов, оказывают воздействие на скорость движения воздушных потоков, снижают уровень шума и загазованность и т.д. [8, 9]. Включение в состав ландшафтных посадок видов с фитонцидными свойствами позволяет снизить насыщенность городского воздуха болезнетворными микроорганизмами.

Заметную роль играют растения при решении композиционных задач формирования пространства городских территорий. Использование растительного материала позволяет объединить отдельные районы, участки города в целостную объемно-пространственную композицию, архитектурно-ландшафтный комплекс. Благодаря использованию сходных ландшафтных композиций с участием определенного набора растений можно объединить отдельные здания и гармонично вписать их в общий городской ансамбль. Все это определенным образом структурирует и гармонизирует внутригородскую среду, придает ей целостность и завершенность.

Помимо этого, определенное значение имеют растения в создании силуэта города. Подбор для создания ландшафтных посадок растений различных размеров, облика; компоновка из них разнообразных по конфигурации линейных и групповых посадок делают вертикальную и горизонтальную структуру города более многоплановой, придают объемно-пространственному облику города разнообразие и выразительность. Учитывая особенности рельефа, используя набор определенных ландшафтных приемов и растительных композиций, можно придать определенным районам и всему городу в целом черты индивидуальности, преодолеть монотонность городского пространства, однотипность городов, порождаемую использованием типовых проектов.

Преодолению монотонности и однообразия внутригородского пространства способствует и такое свойство растительного материала, как динамичность. Известно, что декоративные качества растений различны в зависимости от времени года и периода жизни самого растения. Так, ранней весной декоративность некоторым деревьям и кустарникам придает особая окраска и форма раскрывающихся листьев, летом декоративные качества растений более разнообразны и проявляются в форме крон, строении листьев, цветовой гамме, строении и размерах цветков и соцветий; осенью красоту посадкам придает красочная палитра листвы, окраска и форма плодов; в зимний период на первый план выступают структура кроны, окраска и фактура коры стволов и ветвей. Изменчив и внешний вид самих растений на протяжении их жизни. Облик молодых экземпляров по ряду признаков (размеры, высота, диаметр кроны, строение листьев и др.) может значительно отличаться от взрослых, что необходимо учитывать, используя при создании ландшафтных посадок молодые растения, в первую очередь – деревья и кустарники. Все это придает огромное многообразие зеленым насаждениям, делает их незаменимым элементом эстетического облика города [10].

В наши дни медики, психологи и специалисты по экологии человека придают все большее значение психологическому и эмоциональному воздействию растительности на жителей городов. Создание красочных акцентов из цветочных композиций добавляет красок в серый фон улиц, использование разнообразных по форме крон и внешнему облику деревьев и кустарников нарушает агрессивную прямолинейность городской застройки. Все это, в свою очередь, положительно сказывается на психологическом состоянии человека, снижает его эмоциональную и психологическую нагрузку. Считается, что возможность отдохнуть в городском сквере, полюбоваться «зелеными уголками» и «зелеными островками», яркими цветниками или просто деревом под своим окном способствует улучшению качества жизни горожанина, повышению его устойчивости к городским нагрузкам и стрессам, темпам городской жизни, являются необходимой составной частью не только отдыха, но и благосостояния жителей городов [1].

При создании психологически благоприятной среды для проживания человека, его внутреннего равновесного состояния очень важно осознание близости к природе, «ощущение места» – связи с теми природными ландшафтами, которые окружают город. Сегодня ландшафтные дизайнеры и озеленители все больше понимают, что человек – часть природы и ему необходимо общение с ней, это заложено в

его подсознании [11]. «Наличие легко «читаемого» природного акцента вблизи жилища придает дому своеобразие, а панораме улицы – дополнительную силуэтную и пластическую выразительность» [6. С. 41]. При создании регионального «лица» города особую роль играют растения местной флоры, которые позволяют воссоздать в условиях населенного пункта «островки» растительных сообществ, характерных для той или иной местности, что послужит связующим элементом между ландшафтами населенного пункта и окружающими природными ландшафтами [12, 13]. Решению этой же задачи будет способствовать использование посадок в пейзажном стиле, отражающих особенности естественных растительных сообществ [14].

Таким образом, все сказанное выше показывает, что использование средств ландшафтного дизайна, в частности растений, предоставляет широкие возможности для повышения комфортности, улучшения качества и оптимизации городской среды.

1. Горышина Т.К. Растение в городе / Т.К. Горышина – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1991. – 152 с.
2. Сикорская Г.П. Эстетическая организация урбанизированной среды в контексте развития экологии человека / Г.П. Сикорская // Успехи современного естествознания. – 2006. № 4. – С. 93–94.
3. Камерилова Г.С. Теоретические аспекты экодизайна урбанизированной среды / Г.С. Камерилова, Н.Н. Демидова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 201.
4. Залеская Л.С. Ландшафтная архитектура / Л.С. Залеская, Е.М. Микулина – М.: Стройиздат; 1979. – 240 с.
5. Копьёва А.В. Основные подходы к созданию системы городского озеленения в условиях сложного рельефа / А.В. Копьёва, О.В. Храпко // Архитектура и культура: Матер. междунар. научн. конф. – Владивосток: ДВГТУ, 2002. – С. 34-35.
6. Нефёдов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды / В.А. Нефёдов. СПб., 2002. – 295 с.
7. Шобанова И.А. Деканцерогизация и оптимизация городской среды средствами озеленения / И.А. Шобанова // Проблемы озеленения крупных городов: альманах. – Вып. 12. – М.: Прима М, 2007. – С. 85–86.
8. Горбачев В.Н. Архитектурно-художественные компоненты озеленения городов / В.Н. Горбачев. М.: Высшая школа, 1983. – 207 с.
9. Нефёдов В.А. Городской ландшафтный дизайн: учеб. пособие. / В.А. Нефёдов. СПб.: «Любавич», 2012. – 320 с.
10. Горохов В.А. Эстетические свойства зеленых насаждений / В.А. Горохов // Электронный ресурс. Режим доступа: <http://landscape.totalarch.com/node/17>
11. Мякокин А. Системный анализ при разработке проектов благоустройства природных территорий / А. Мякокин // Ландшафтная архитектура. Дизайн. – 2006. – № 1/12. – С. 46–51.
12. Храпко О.В. Виды природной флоры в ландшафтном дизайне / О.В. Храпко, А.В. Копьёва // Формирование растительного покрова на урбанизированных территориях: материалы междунар. научн. конф. – Великий Новгород, 2000. – С. 141–142.



13. Копьёва А.В. Использование представителей дальневосточной флоры – один из факторов повышения качества городской среды и архитектурной выразительности озелененных территорий городов Приморья / А.В. Копьёва, О.В. Храпко // матер. научн. конф. «Вологдинские чтения». Архитектура и строительство. – Владивосток: ДВГТУ, 2000. – С. 16–17.
14. Храпко О.В. Пейзажный стиль в ландшафтной архитектуре дальневосточных городов / О.В. Храпко, А.В. Копьёва, М.Н. Колдаева, Е.В. Головань // Новые идеи нового века – 2013: матер. Тринадцатой Междунар. научн. конф. = The new Ideas of New Century – 2013: The Thirteenth International Scientific Conference Proceedings. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеанского гос. ун-та, 2013. – Т. 3. – С. 395–399.

УДК 338.487.001.845 (571.63-25)

В. С. Бурилова<sup>1</sup>

А. В. Ильина<sup>2</sup>

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия

## Сувенирная компонента как элемент туристского комплекса г. Владивостока

В рамках данной статьи даётся оценка сувенирной компоненты как продуктовой составляющей туристского комплекса г. Владивостока. Обобщается позитивный мировой и отечественный опыт развития туристской индустрии. Особое внимание уделяется роли сувенирной компоненты с позиции мультипликативного эффекта на примере предприятий г. Владивостока.

**Ключевые слова и словосочетания:** туристский комплекс, услуга, потребитель, турист, сувенир, рынок сувенирной продукции, сувенирная компонента, мультипликативный эффект.

V. S. Burilova

A. V. Ilina

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok. Russia

## Souvenir component as part of a tourist complex in Vladivostok

In this article the souvenir component as a product part of tourist complex in Vladivostok is evaluated. Positive world and domestic experience of tourist industry development is generalized. The special attention is paid to a role of souvenir component from a position of a multiplicative effect on the example of Vladivostok businesses.

**Key words:** tourist complex, service, consumer, tourist, souvenir, market of souvenir products, souvenir component, multiplicative effect.

<sup>1</sup> Бурилова Валерия Сергеевна – канд. ист. наук, доцент кафедры туризма и гостинично-ресторанного бизнеса; e-mail: burilova.vs@mail.ru.

<sup>2</sup> Ильина Анжелика Викторовна – магистрант кафедры туризма и гостинично-ресторанного бизнеса; e-mail: anzhelika123@mail.ru.

Туризм является катализатором развития целого блока отраслей и секторов экономики: транспорта, сельского хозяйства, общественного питания, розничной торговли, сувенирной промышленности, сферы услуг и др. В этом выражается его так называемый «мультипликативный эффект». Сувенирная компонента существует в рамках элементов розничной торговли и среди всех её элементов для туристского комплекса является наиболее важной, так как её основными потребителями являются туристы и экскурсанты. Значимость сувенирной отрасли подтверждается возможностью её участия в мультипликативном эффекте туризма, о котором часто говорят и практики и теоретики туристского бизнеса.

Мультипликативный эффект туризма находится в обратной зависимости от уровня развития региона [1]. В Америке он равен 1,5, а в Европе – 2. В Карелии составляет 6–7. «В 80% стран мира туризм входит в пятерку главных экспортных статей, а почти в 40% стран – это одна из ведущих статей дохода, – говорит помощник представителя Всемирной туристической организации в Европе Андрей Шлевков. – Доход от туризма в размере свыше 1 млрд \$ в год получают около сорока стран. Даже Ирландия, которая, по сути, представляет собой большую лужайку. Но и ей экологический туризм приносит 3 млрд \$ в год».

Мировая практика свидетельствует, что туристский бизнес по доходности и динамичности развития уступает лишь добыче и переработке нефти. По данным ВТО, туризм обеспечивает 10% оборота производственно-сервисного рынка планеты, на его долю приходится 6% мирового национального продукта (ВНП), 7% мировых инвестиций, 5% налоговых поступлений.

Роль туризма в экономике Владивостока как регионального центра играет важную роль в решении социальных проблем, стимулируя создание дополнительных рабочих мест, обеспечивая занятость и повышение качества жизни населения. Туристская индустрия оказывает стимулирующее воздействие на развитие сопутствующих туризму сфер экономической деятельности, таких как транспорт, связь, торговля, производство сувенирной продукции, сфера услуг, общественное питание, сельское хозяйство, строительство, выступает катализатором социально-экономического развития регионов. Удовлетворяя потребности въездных туристов, туристская индустрия является источником поступления финансовых средств.

Туризм оказывает прямое или косвенное воздействие не только на доходную часть государственного и регионального бюджета, но и на формирование валового национального продукта. Оценить уровень этого воздействия в упрощенном виде можно через сумму налоговых отчислений в бюджет различных уровней и во внебюджетные фонды. Вместе с тем опыт научно-практических исследований (в большей степени зарубежных) показывает, что такой подход носит ограниченный характер и содержит концептуальную ошибку, которая во многих странах была предопределена ещё в 70-х годах прошлого столетия [2].

Под прямым воздействием следует понимать непосредственное увеличение доходов предприятий при покупке туристами их товаров и услуг, а также создание новых рабочих мест в результате роста прибылей от туризма. Косвенное влияние многие учёные связывают с понятием «эффекта мультипликатора» и с теорией эффективного спроса, разработанной английским экономистом Дж. Кейсом. Со-

гласно его теории, рост спроса в определенной сфере приводит «по цепочке» к развитию целого ряда отраслей. Так, применительно к туризму, расходы туристов повышают доходы турпредприятий, которые, в свою очередь, сами совершают расходы. Расходуют свою зарплату и работники данных предприятий. В итоге образуется второй цикл расходов, обогащающий всё новые и новые предприятия. Степень прямого и косвенного воздействия туризма на социально-экономическое развитие регионов пока до конца не изучена, тем не менее, в процессе своих исследований многие учёные утверждают, что туризм является отраслью, которая даёт наиболее сильный мультипликативный эффект. Для многих государств и регионов эта отрасль играет роль «локомотива» в народном хозяйстве, т.к. она прямо или косвенно связана минимум с 33-мя другими отраслями экономики.

Американские учёные Харрисон и Кац установили, что по самым скромным подсчётам, мульт-коэффициент в США равен значению 1,5. То есть каждый турист, тратящий в неделю 910 \$, на самом деле приносит региону 1365 \$. Исследуя прямое влияние, эти же авторы утверждают, что для США каждая новая сотня туристов создаёт одно рабочее место. Вполне понятно, что это приводит к росту фонда зарплаты и к росту налоговых поступлений. Анализируя расходы туристов, они показали, что каждый турист тратит в Штатах в среднем 130 \$ в день. Структура расходов денежных средств туристов в США в среднем такова: размещение – 30%, питание – 20%, транспорт (в т.ч. общественный) – 15%, развлечения – 10%, пр. расходы – 25% [3].

Следует отметить, что степень как прямого, так и косвенного воздействия в разные временные периоды носит неодинаковый характер, и поэтому мульт-коэффициент в каждой стране и регионе различен и не может применяться автоматически.

Ряд зарубежных стран давно признали приоритетную роль туризма в развитии экономики. Яркий пример – Турция, где для индустрии туризма предусмотрены: освобождение от налогов на строительство; от налогов на недвижимость – на 5 лет с момента начала работы предприятия; от налоговых пошлин при импорте инвестиционного оборудования – на 100%; компенсация НДС; использование инвестиционного налогового кредита и т.д. Предоставляются также неналоговые формы стимулирования. Это привело к тому, что среднегодовые темпы роста доходов от туризма в середине 90-х составляли в мире – 9,6%, в Европе – 9%, а в Турции – 16,8%. Аналогичный комплекс мер в России также может привести к экономическому подъёму, но прежде необходимо провести серьёзные научные разработки и обоснования [3; 4].

Для туристского комплекса в обозначенном направлении особенное значение приобретает оценка мультипликативного эффекта.

Рынок производителей сувенирной продукции можно условно разделить на две группы:

- производители полного производственного цикла;
- производители частичного производственного цикла.

Производители полного производственного цикла выполняют весь спектр работ (рис. 1): от изготовления сувенира до нанесения на него символики и изображения заказчика. Среди таких производителей, чья продукция имеется в прода-

же, можно назвать такие организации как «Приморский кондитер»; «Уссурийский бальзам»; гончарная мастерская «Жар-птица» (г. Фокино) и «ИП Грязская Т.П.» (маленькая фабрика по производству сувениров морской тематики; единственная по Приморью).

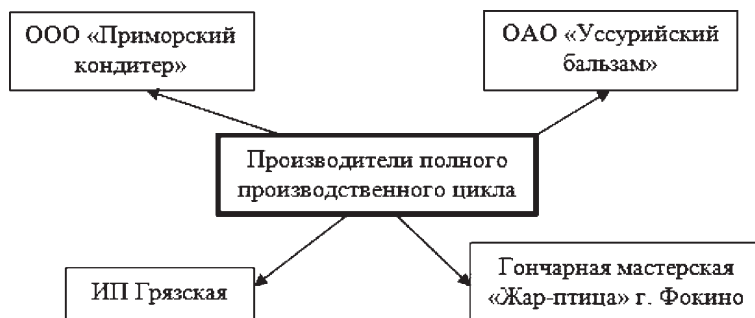


Рис. 1. Производители полного производственного цикла

Как представлено на рис. 1, на рынке г. Владивостока в настоящее время существует всего 4 предприятия полного цикла, в структуру которых входит и производство сувенирной продукции: Приморский кондитер, Уссурийский бальзам, гончарная мастерская «Жар птица», «ИП Грязская Т.П.», все 4 производителя представляют свою ценность и несут свою специфику в сувенирной продукции.

Производители частичного производственного цикла выполняют только часть работ, как правило это нанесение изображения заказчика на различные предметы, которые закупаются у оптовиков или предоставляются заказчиком. На рисунке 2 показаны основные предприятия данного типа, представленные на рынке г. Владивостока. Наиболее известные среди них рекламно-производственные компании: «Маджента»; «Платина»; «Рекламные сувениры»; «Ирокез»; «Кредо» и др. [5].

Производителей частичного цикла во Владивостоке около 380, в основном они представлены рекламными агентствами агентства, которые занимаются наруж-

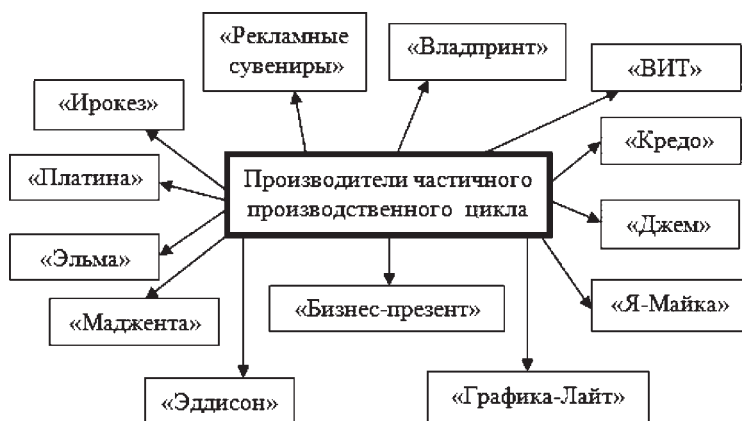


Рис. 2. Производители частичного производственного цикла

ной рекламой и полиграфией. Крупных рекламных агентств около 30. На рис. 2 представлены наиболее крупные из них: «Мост», «Маджента», «Рекламные Сувениры», «Джем» и др.

Основные продавцы (магазины) сувенирного рынка: музей Арсеньева (этническая продукция удегейцев и краеведческая литература); «ИП Грязская Т.П.» (производят сувениры и занимаются продажей этих же сувениров). Магазин сувениров и подарков – ИП Андрущенко Е.М. (ул. Луговая – 21а); магазин сувениров и подарочной упаковки – ИП Мясоедов О.Н.; магазин сувениров – ИП Кутырина И.В.; ИП Польская О.А. (ул. Светланская – 106); ИП Быкова Л.А. (ул. Калинина – 275а); ИП Сяйфутдинова Ж.Р. (ул. Пушкина – 32).

Высокие цены продукции некоторых компаний могут объясняться высокой нормой прибыли, ограниченным количеством поставщиков, ценовыми стратегиями агентств, высокими расходами на производство и реализацию, отсутствием собственного производства по нанесению логотипов и изображений на сувенирную продукцию, отсутствием эффекта масштаба.

Например, как показано в табл. 1, стоимость отдельных видов продукции ООО «Торговый Дом – Приморский кондитер», имеющих сувенирное значение в настоящее время достигает 1450 рублей, а брендовая алкогольная продукция ОАО «Уссурийский бальзам» являются лидерами на рынке кондитерских изделий и алкогольной продукции. Многие виды продуктов – своеобразный сувенирный бренд региона. Как показано в табл. 1 стоимость продуктов, имеющих сувенирное значение в настоящее время значительно увеличилась и составляет от 55 р. – 1450 р.

Таблица 1

#### Сувенирная компонента туристского рынка г. Владивостока

№	Название организации	Товар (сувениры)	Ценовая политика, руб.
1	2	3	4
1	ООО «Торговый Дом – Приморский кондитер»	Лидер в производстве кондитерских изделий на Дальнем Востоке. Выпускается более 300 наименований конфет, шоколада, мармелада, карамели, печенья, тортов, отмеченных десятками престижных призов и наград международного, всероссийского и регионального уровня. Промо-сувениры: «Вечерний Владивосток»; «Столица Приморья»; «Хозяин Тайги»; шоколад «ШикоВлад»	55–1450
2	ОАО «Уссурийский бальзам»	Известный производитель алкогольных напитков на Дальнем Востоке России. Имеет сертификат ИСО 001. Основные брендовые сувениры: бальзам «Русский остров»; бальзам «Уссурийский»; «Уссурийский бальзам Русский сувенир»; «Уссурийский бальзам Кедровая падь»; «Уссурийский бальзам Золотой рог»; сладкая настойка «Choya Umeshu» – самая востребованная продукция со стороны иностранного и российского потребителя	155–1300

Окончание табл. 1

№	Название организации	Товар (сувениры)	Ценовая политика, руб.
1	2	3	4
3	ИП Грязская Т.П.	Сувениры морской тематики: тарелки, магниты, брелки, футболки, гравюры, шкатулки, картины. Участвовали в выставке саммита АТЭС и получили благодарственное письмо за высокий профессионализм. Брендовые сувениры: свитки с видами города; картины; матрёшки; изделия из бересты	200–5000
4	Музей Арсеньева	Реализует сувенирную продукцию этнической тематики: обереги, амулеты, бусы, броши, закладки ручной работы и т.п. Процветает за счёт эксклюзива и краеведческой литературы, которой нет по городу. Брендовый товар: монеты из латуни с Приморской тематикой; краеведческая литература; удегейская продукция сувениров	100–3500
5	Арт-галерея «Ностальгия»	Декоративно-прикладное искусство русских мастеров; народные художественные промыслы из Гжели, Палеха, Федоскино, села Богородского, Павлова-Посада, Хохломы. Изделия из бронзы и нефрита	200–200 000
6	ОАО торговый дом Владивостокский ГУМ	Сувениры из Гжели, фарфора, хохломы, бересты. Имеются изделия из натуральных камней – оникса, кварца и нефрита	150–32 000
7	ООО «ДВ Сувенир»	Брендовая продукция: магниты, кружки, футболки, открытки, тарелки с Владивостокской тематикой	100–27 000
8	Магазин «Уральские самоцветы»	Изделия из золота, драгоценных камней, кораллов и жемчуга	От 1000
9	Сеть магазинов ФУКУРУМУ	Брендовая продукция: советские монеты; книги про г. Владивосток («Исторический очерк»; «Современный Владивосток»). Тарелки с Приморской тематикой; «Ретро» открытки; матрёшки; храмы из липы; магниты	100–3000
10	ИП «Сундук»	Магазин специализируется в основном на дизайнерских вещах от дизайнеров Владивостока. Брендовые сувениры с тематикой Приморского края: брелки, магниты, открытки в стиле «Ретро», ручки Владивосток, сувенир-талисман из 50-копечной монеты	100–1200

На рис. 3 показана структура товарных групп сувенирной продукции, представленной на рынке г. Владивостока. Доля известных российских брендов составляет – 30%: в основном это матрёшки гжель, изделия из бересты и др. Доля сувенирной продукции, относящейся к приморским брендам, составляет 20%.

К брендам ООО «Торговый Дом – Приморский кондитер» относятся: «Вечерний Владивосток»; «Столица Приморья»; «Хозяин Тайги»; шоколад «ШикоВ-

лад». ОАО «Уссурийский бальзам» производит в оригинальной упаковке: бальзам «Русский остров»; бальзам «Уссурийский»; «Уссурийский бальзам Русский сувенир»; «Уссурийский бальзам Кедровая падь»; «Уссурийский бальзам Золотой рог»

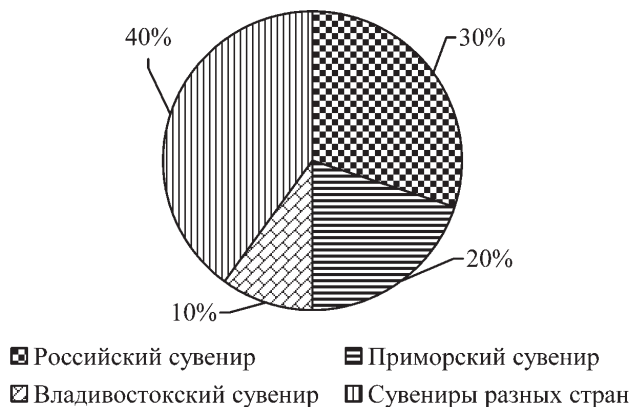


Рис. 3. Структура сувенирной продукции на рынке г. Владивостока

В 2015 году, в связи с политическими и экономическими изменениями, изменилась структура туристских потоков в Приморском крае. Въезд туристов за 2014 год, по данным Департамента туризма, из: Китая составил 91 239 чел., из Республики Корея – 35 418 чел., из Японии – 5967 чел., США – 3504 чел.

Открытие развлекательно-игорной зоны в бухте «Муравьиная», получение аэропортом «Кневичи» статуса «открытое небо» и Владивостокским портом режима «порто-франко», несомненно, значительно повысит туристскую привлекательность Приморского края. Увеличение въездных туристских потоков создаст мультипликативный эффект, что повысит спрос на брендовую сувенирную продукцию, производимую в приморском крае. .

1. О туризме в Россию, в Испанию и вообще. Мультипликативный эффект туризма. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://newsspain.ru>
2. Влияние развития туризма на экономику региона. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kmvline.ru>
3. Туризм и туристские ресурсы в Приморском крае. Комплексный сборник – издательство Владивосток, 2014 г.- 84 с.
4. От международных выставок – к тारे // Владивосток-новости – 2013 – апрель. – с. 10
5. Сегмент отраслевой ресурс сувениров и подарков – Обзор рекламно-сувенирного рынка Владивостока. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.suvenir.segment.ru>
6. Арт-галерея «Ностальгия» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.nostalgy.ru>



О. С. Дмитриенко<sup>1</sup>

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия

## Анализ состояния туризма в Приморском крае. Сильные и слабые стороны отрасли

Современные тенденции в развитии туризма свидетельствуют о возрастании влияния данной отрасли как на мировую экономику в целом, так и на экономику отдельных стран. На долю туризма приходится около 10% мирового валового национального продукта. В Приморском крае основные показатели уровня развития туризма составляют 1,5–2%, что говорит о низкой степени развития отрасли в регионе. Анализ современного состояния туристической сферы в Приморском крае показывает, что в последние годы туризм в регионе развивается относительно стабильно, однако существуют и некоторые трудности. В статье приведен SWOT-анализ развития внутреннего и выездного туризма в Приморском крае, дана оценка состояния и перспектив развития отрасли в регионе

**Ключевые слова и словосочетания:** туризм, туристическая инфраструктура, туристический потенциал, международный туризм, внутренний туризм.

O. S. Dmitrienko

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok. Russia

## Analysis of the state of tourism in Primorsky Krai. Strengths and weaknesses of the industry

Current trends in tourism show an increase in the influence of the industry on the global economy as a whole and on individual economies. Tourism accounts for about 10% of the world's gross national product. In Primorye, the main indicators of the level of development of tourism account for 1,5–2%, indicating that the low degree of development of the industry in the region. Analysis of the current state of the tourism sector in the Primorsky Krai shows that in recent years, tourism in developing relatively stable, but there are some difficulties. The paper presents a SWOT-analysis of domestic and outbound tourism in Primorsky Krai, the estimation of the state and prospects of the industry in the region.

**Key words:** tourism, tourism infrastructure, tourism potential, international tourism, domestic tourism.

Туризм – одна из важнейших сфер деятельности современной экономики, нацеленная на удовлетворение потребностей людей и способствующая повышению качества жизни населения. В отличие от многих других сфер экономики туризм, как правило, не приводит к истощению природных ресурсов, а создает ус-

---

<sup>1</sup> Дмитриенко Ольга Сергеевна – студентка магистратуры 2 курс кафедры международного бизнеса и финансов; e-mail: lelecka0891@mail.ru.

тойчивые предпосылки для формирования оптимизированной природной среды [1]. Туристический бизнес признан одной из самых динамично развивающихся отраслей мировой экономики. По доходности и динамичности развития он уступает лишь добыче и переработке нефти [6]. Современные тенденции в развитии туризма свидетельствуют о возрастании его влияния как на мировую экономику в целом, так и на экономику отдельных стран и регионов. В то время как в мировой практике индустрия туризма уже давно является приоритетным направлением развития экономики, на долю которого приходится около 10 % мирового валового национального продукта, мировых инвестиций, всех рабочих мест и мировых потребительских расходов, в Приморском крае, как и в России, эти показатели не превышают 1,5–2%.

Приморский край обладает большим туристическим потенциалом. Однако материальная база, инфраструктура, а также государственная политика в крае в отношении туризма нуждаются в реконструкции и требуют существенных изменений. При анализе перспектив развития туризма в регионе акцент ставится в основном на наличии значительного потенциала: выгодное географическое положение, богатая история освоения, разнообразные природные и культурные ландшафты. Однако инфраструктура не является сильной стороной туристического потенциала Приморья, что создает существенные трудности при формировании туристического имиджа Приморского края [7].

Как и в любой другой отрасли экономики, инфраструктура туризма представляет собой систему объектов и организаций, экономическое предназначение которых – способствовать производству туристических продуктов и услуг, а также их продвижению от производителей к потребителям. Она обеспечивает доступность туристского ресурса и комфортность его использования. Низкий уровень развития инфраструктура туризма является основным препятствием на пути становления Приморья в качестве не только международного, но и регионального туристического центра.

Еще одной проблемой динамичного развития отрасли являются ограниченные инвестиционные возможности малого и среднего бизнеса и органов региональной власти. В целях стимулирования инвестиционной активности в Приморском крае разработана и внедряется Государственная программа «Развитие туризма в Приморском крае» на 2013–2017 гг. Основная ее задача – развитие туристского рынка и повышение конкурентоспособности туристической отрасли Приморского края, удовлетворяющей потребности как российских, так и иностранных граждан в качественных услугах. В рамках реализации этой программы планируется сформировать шесть туристско-рекреационных кластеров, каждый из которых будет привлекать туристов в регион, пополняя тем самым бюджет края [1].

Для успешной реализации программы край обладает необходимыми конкурентными преимуществами перед другими субъектами Дальневосточного Федерального округа (ДФО). По уровню развития туристской инфраструктуры и концентрации культурно-исторических объектов Приморский край занимает первое место в ДФО. В регионе располагаются 184 единицы государственных и обще-

ственных музеев, галерей искусств, картинных галерей. Свыше 2000 единиц памятников истории и культуры, девять театров, 20 кинотеатров, два цирка, океанариум; более 60 оркестров, концертных организаций, центров культуры; более 300 единиц досуговых учреждений, около 30 единиц крупных спортивных комплексов, 10 стадионов, семь специализированных выставочных центров [3].

Коллективные средства размещения (КСР) Приморского края насчитывают более 450 предприятий, в том числе 224 баз отдыха, турбаз и пансионатов. Гостиничное хозяйство Приморского края насчитывает 191 предприятие с номерным фондом более 5,5 тыс. единиц. Общее число занятых в сфере обслуживания КСР края – около 6 тыс. человек [1]. По данным Росстата, Приморский край занимает первое место в Округе по количеству коллективных средств размещения. Показатель имеет положительную динамику за последние 5 лет (рис. 1) [5].

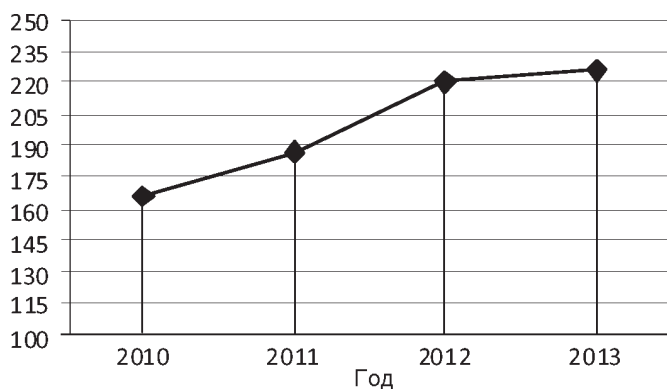


Рис. 1. Число гостиниц и аналогичных средств размещения в Приморском крае 2010–2013 гг., шт.

Через весь Приморский край проходит Транссибирская железнодорожная магистраль с широтными ответвлениями к государственной границе и к морскому побережью. В этой связи край служит опорным пунктом для транзитного проезда через территорию края иностранных и отечественных туристов с оказанием им целого комплекса услуг туристского характера. Прямое авиасообщение связывает столицу Приморья с городами Японии (Токио), Республики Корея (Сеул, Пусан), КНР (Пекин, Харбин, Гонконг, Далянь), КНДР (Пхеньян), Таиланда (Бангкок) и Вьетнама (Ханой, Сайгон). В Приморском крае работают 18 консульств зарубежных стран [7].

В Приморском крае зарегистрированы 236 туристских организаций, 119 из которых внесены в единый федеральный реестр туроператоров. Кроме того, на территории края осуществляют деятельность представительства, филиалы и обособленные подразделения предприятий из г. Москвы, Хабаровского края, Новосибирской и Камчатской областей и другие [3].

По данным Федерального агентства по туризму, Приморский край занимает первое место в Дальневосточном Федеральном округе по численности работников турфирм, данные представлены в табл. 1 [4].

Таблица 1

**Численность работников турфирм 2010–2013 гг., чел.**

Место жительства	2010	2011	2012	2013
<b>Дальневосточный федеральный округ, всего:</b>	<b>2391</b>	<b>2879</b>	<b>2919</b>	<b>2820</b>
Республика Саха (Якутия)	225	361	358	354
Камчатский край	107	329	306	251
Приморский край	825	809	952	890
Хабаровский край	663	756	681	653
Амурская область	320	323	293	389
Магаданская область	35	49	63	54
Сахалинская область	159	178	201	172
Еврейская авт.область	46	68	53	46
Чукотский авт.округ	11	6	12	11

Для того, чтобы определить сильные и слабые стороны в сфере туристического бизнеса, а также оценить потенциальные внешние угрозы и возможности туризма, был проведен SWOT-анализ развития туризма на территории Приморского края.

Анализ сильных и слабых сторон развития внутреннего и въездного туризма на территории Приморского края приведен в табл. 2.

Таблица 2

**SWOT-анализ развития внутреннего и въездного туризма на территории Приморского края**

Сильные стороны	Слабые стороны
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Наличие богатого природно-рекреационного потенциала, культурно-исторического наследия;</li> <li>2) соседство со странами АТР – целевым потребителям туристских ресурсов в пределах 2–3-х часовой доступности;</li> <li>3) развитие Приморского края как крупного логистического центра внешних и внутренних пассажиропотоков;</li> <li>4) наличие образовательных учреждений высшего профессионального образования и центров профессиональной подготовки специалистов в сфере туризма и гостеприимства;</li> <li>5) учреждение на территории Приморского края национальных парков;</li> <li>6) организация в крае крупных международных и региональных деловых, культурных, развлекательных мероприятий и спортивных соревнований;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Недостаточный уровень развития туристской дорожной и инженерной инфраструктуры в Приморском крае;</li> <li>2) несоответствие транспортной инфраструктуры требованиям туризма;</li> <li>3) отсутствие доступности к объектам экскурсионного показа;</li> <li>4) низкое качество обслуживания посетителей на предприятиях туризма и гостеприимства края;</li> <li>5) низкий уровень вовлечения рекреационного и историко-культурного потенциала Приморского края в туристскую деятельность (не более 10 процентов от существующих возможностей по оценке экспертов);</li> <li>6) несоответствие образования в области туризма: знание иностранных языков международных стандартов обслуживания;</li> </ol>

Сильные стороны	Слабые стороны
<p>7) развитие г. Владивостока как центра деловой активности всего ДФО и реализация в Приморском крае крупных международных и национальных проектов;</p> <p>8) наличие самого современного на Дальнем Востоке Приморского театра оперы и балета;</p> <p>9) создание игровой зоны «Приморье» на территории Артемовского городского округа Приморского края;</p> <p>10) создание особой туристско-рекреационной экономической зоны на территории острова Русский Приморского края;</p> <p>11) создание в Приморском крае пяти территорий опережающего развития, а именно</p>	<p>7) несоответствие уровня цен коллективных средств размещения и транспортных организаций качеству предоставляемых потребителям услуг;</p> <p>8) несовершенство нормативной правовой базы в сфере регулирования туризма;</p> <p>9) отсутствие надежного оперативного информационного банка данных о туристских ресурсах, объектах, услугах в крае, неполное соответствие методов статистических исследований в туризме методологии ЮН ВТО (Всемирная туристская организация)</p>
Возможности	Угрозы
<p>1) Формирование диверсифицированных конкурентоспособных региональных туристских продуктов на национальном и международном туристских рынках;</p> <p>2) ускоренная интеграция Приморского края в азиатско-тихоокеанский туристский рынок;</p> <p>3) формирование туристской привлекательности Приморского края;</p> <p>4) подготовка высокопрофессиональных кадров для индустрии сервиса и гостеприимства, повышение конкурентоспособности туристских продуктов региона;</p> <p>5) развитие в Приморском крае экологического туризма мирового уровня;</p> <p>6) развитие в Приморском крае делового и событийного туризма;</p> <p>7) создание в крае высокоэффективного межотраслевого комплекса экспортной ориентации, превращение туризма в сектор специализации региональной экономики, обеспечение высокого уровня трудовой занятости населения края и повышение вклада туризма в социально-экономическое развитие Приморского края</p>	<p>1) Снижение конкурентоспособности региональных турпродуктов на национальном и международном туристских рынках, снижение туристской привлекательности Приморского края;</p> <p>2) снижение эффективности развития внутреннего и въездного туризма в Приморском крае;</p> <p>3) снижение вклада туризма в социально-экономическое развитие Приморского края;</p> <p>4) снижение коэффициента заполняемости номерного фонда коллективных средств размещения и пассажиропотока,</p> <p>5) снижение конкурентоспособности региональных турпродуктов на национальном, международном туристских рынках,</p> <p>6) отсутствие возможности адекватной оценки роли туризма в социально-экономическом развитии Приморского края;</p> <p>7) снижение уровня научной обоснованности программного обеспечения развития туризма в Приморском крае</p>

Опираясь на данные, представленные в SWOT-анализе, можно сделать вывод о том, что Приморский край обладает огромным потенциалом развития как внутреннего, так и въездного туризма, однако есть определенные слабые стороны и угрозы, которые необходимо искоренить. Чтобы поднять туризм в Приморье на новый, более высокий уровень, необходимо создать благоприятные экономичес-

кие условия для совместных действий всех структур, задействованных в туристическом комплексе с целью значительного наращивания сети туристических объектов, существенного развития туристической инфраструктуры, вести планомерную и целенаправленную подготовку квалифицированных специалистов. Именно для этих целей и разработана государственная программа «Развитие туризма в Приморском крае» на 2013–2017 гг. Ее реализация позволит увеличить объемы въездного и внутреннего туризма в Приморский край, а также поможет создать на территории края конкурентоспособный туристско-рекреационный комплекс. Все это способствует формированию позитивного имиджа и узнаваемости Приморского края на внутреннем и международном туристских рынках. В условиях кризиса, очевидно, что без государственной поддержки развитие туристской инфраструктуры, а также приведение ее в соответствие с мировыми стандартами невозможно.

- 
1. Волынчук, А.Б. Природно-ресурсный потенциал Среднего Приамурья (геоэкологический и историко-географический аспекты освоения): дисс. ... канд. географ. наук. – Биробиджан: ИКАРП ДВО РАН, 2005. – 170 с.
  2. Краевая целевая программа «Развитие туризма в Приморском крае» на 2013–2017 гг.
  3. Николаевская, Ю.В. Состояние Инфраструктуры Туризма в Приморском крае // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. – 2010. – №4. – С. 21–33.
  4. Официальный сайт Федерального агентства по туризму [Электронный ресурс]. – Режим доступа <<http://www.russiatourism.ru/contents/statistika/statisticheskiedan-pue-ro-rf/statisticheskie-pokazateli-po-subektam-rf/>> (дата обращения 12.02.2015)
  5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа <[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/retail/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/retail/#)> (дата обращения 15.01.2015).
  6. Рябова И.А. Экономика и организация туризма: международный туризм / И.А. Рябова, Ю.В. Забаев, Е.Д. Драчева. – М.: КНОРУС, 2010. – 568 с.
  7. Туризм и туристские ресурсы в Приморском крае: комплексный сборник / под ред. В.Ф. Шаповалов и др.; Федеральная служба государственной статистики по Приморскому краю. – Владивосток: Приморскстат, 2014. – 80 с.

В. К. Жеурова<sup>1</sup>

Е. Г. Лаврушина<sup>2</sup>

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия

## Разработка пробной версии мобильного приложения по безопасности в путешествии на примере города Владивостока

В настоящее время прогресс в области технологий является не только основным фактором обеспечивающим благосостояние нации, но и главнейшим условием в процессе её устойчивого развития.

Автоматизация логистических цепочек и широкое использование электронных устройств становятся одной из актуальнейших задач в области туристской деятельности. Создание высокотехнологических информационных систем в области бронирования мест размещения и средств передвижения, экскурсионного и культурно-рекреационного обслуживания, внедрение новейших технологий в сферу туризма, информация о наличии и доступности различных видов маршрутов, туристского потенциала отдельных стран, а с учетом развития интеграционных процессов, целых регионов Земли – вот комплекс вопросов, который ставится в повестку дня настоящей и будущей деятельности Всемирной туристской организации [1].

**Ключевые слова и словосочетания:** автоматизация; туризм; безопасность жизнедеятельности; мобильное приложение; разработка и создание мобильного приложения; программа «App Studio»;

V. K. Zheurova

E. G. Lavrushina

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok. Russia

## Development of a test version of the mobile application security in the journey by the example of the city of Vladivostok

Currently, the progress in technology is not only a major factor in ensuring the welfare of the nation, but the most important condition in its sustainable development.

Automation of supply chains and the widespread use of electronic devices have become one of the most urgent tasks in the field of tourism activity. Creating a high-tech information systems of booking accommodation and vehicles, sightseeing, cultural

---

<sup>1</sup> Жеурова Виолетта Константиновна – студентка 3 курса, кафедры дизайна и искусств, направления Туризм - технология и организация развлечений; e-mail: Newworld14.94@mail.ru.

<sup>2</sup> Лаврушина Елена Геннадьевна – Старший преподаватель кафедры информационных технологий и систем; e-mail: Elena.lavrushinag@vvsu.ru.

and recreational services, the introduction of new technologies in the sphere of tourism, information on the availability and accessibility of different types of routes, the tourist potential of individual countries, and with the development of integration processes, entire regions Earth – this is a complex issue that is put on the agenda of the present and future activities of the World Tourism Organization [1].

**Key words:** automation; tourism; life safety; mobile App; design and development of mobile applications; Program "App Studio";

Современный человек стремится к максимальному достижению личного комфорта. В настоящее время наибольшим стремлением человека стал выход в Интернет. Доступность мобильного Интернета – самый актуальный вопрос для цивилизованного путешественника. Именно поэтому так востребовано такое предложение на рынке услуг, как разработка мобильных приложений для различных платформ.

Сегодня профессионалами в области информационных технологий разрабатывается масса мобильных приложений, в том числе с помощью облачных технологий, позволяющих решать большое количество прикладных задач.

Основу туриндустрии представляют собой турагенты и туроператоры, фирмы, которые занимаются туристическими путешествиями, продавая их как туры или путёвки, предоставляя услуги по питанию и размещению туристов (кемпинги, отели и др.), их перемещению по стране (автобусы, поезда, самолёты, теплоходы). К ним подключены органы управления, информации, рекламы, службы занимающиеся исследованием туристского спроса, подготовкой кадров для него, предприятия по производству и продаже товаров туристской направленности. В туристическую деятельность вовлечены различные предприятия других отраслей хозяйствования, для которых туризм является сопутствующим видом деятельности (предприятия торговли, культуры и т.д.) [2], [3].

Туризм – это деятельность, которая буквально насыщена информацией. В мире есть не так много отраслей работающих в сфере услуг, где для ежедневного функционирования были бы так важны сбор, обработка, и передача информации. Предоставляемые в туризме услуги не могут быть выставлены на рассмотрение в точке продажи, как какие-либо потребительские товары. Обычно они покупаются заранее и далеко от места потребления. Таким образом, мы можем говорить, что туристская деятельность на рынке полностью зависит от средств коммуникации и передачи информации – изображений, описаний и т.д. [4].

В наше время, в век высоких технологий все больше набирает актуальность пользование мобильными приложениями. Они широко используются в повседневной жизни, поэтому каждый день в мире выпускается множество новых версий приложений для разных платформ. Это и средство развлечения, и мобильные версии информационных изданий, специальные мобильные программы и множество других. Особенно актуальны в наши дни мобильные приложения для сферы туризма. Существует множество приложений по бронированию отелей, приобретению билетов онлайн, дорожные карты и поисковые системы, онлайн-переводчики и т.д. В нашей стране практически отсутствуют мобильные приложения о безопасности туриста во время путешествия. Как правило, это узко-специализированные версии приложений, создаваемые частными компаниями или крупными



туристскими фирмами, для использования клиентами, непосредственно приобретающими путевку в данной компании.

Туризм становится мобильным, значительно расширяется география поездок. Сейчас стало актуальным путешествовать самостоятельно, забронировав билеты и отель по интернету, а значит, такие люди не обращаются в турфирмы вовсе, и о правилах пребывания в стране, куда они едут отдыхать, зачастую многие не проинформированы. В той связи, назревает вопрос о создании мобильного приложения, которое бы стало своего рода некой справочной базой, в которой содержалась бы вся необходимая и полезная информация для самостоятельных путешественников [5].

**Цель разработки специализированного приложения:**

– обеспечение информационной поддержки туриста в стране пребывания.

**Задачи:**

– создание оперативной информационной базы с необходимой информацией о городе, его достопримечательностях, местах общественного питания, ближайших медпунктах и т.п. и дорожными картами с информацией, как доехать до того или иного объекта;

– предоставление туристам необходимую и достоверную информацию о правилах въезда и выезда страны временного пребывания;

– информирование об особенностях законодательства страны временного пребывания, нормах соблюдения во время путешествия правил личной безопасности;

– предоставление различной справочной информации, необходимой туристу.

В настоящее время, активно увеличивается количество людей использующих мобильные устройства. Пока одни компании удачно занимаются бизнесом, активно применяя мобильные технологии, другие компании пока только присматриваются. Перед ними встаёт вопрос какой разработкой воспользоваться мобильным веб-сайтом или мобильным приложением.

Мобильный веб-сайт – это адаптированная под мобильное устройство и его размеры версия сайта с ограниченным набором возможностей и запускаемое с помощью браузера мобильного устройства.

Мобильное приложение – это самостоятельный программный продукт, который устанавливается под имеющуюся операционную систему устройства (планшета, смартфона и т.п.).

Разработка мобильных бизнес приложений должна исходить в первую очередь из задач для этих приложений, этим определяется основная стратегия выбора.

Мобильные приложения зависимы от магазинов приложений, в которых они распространяются, т.е. недостаточно просто написать нужную программу, еще нужно ее опубликовать. Самые популярные магазины приложений – это AppStore для iPhone и iPad, Windows Store для Windows Phone, Google Play для Android-устройств и т.д. Веб-сайт же доступен сразу после размещения его на сервере (возможно, использовать уже существующий сервер, на котором находится основной корпоративный сайт).

Мобильные приложения менее зависимы от наличия выхода в интернет в конкретный момент времени, и, многие действия могут осуществляться в офлайн режиме.

По производительности на первом месте стоят мобильные приложения, так как имеют большую совместимость с платформой и напрямую пользующиеся ресурсами устройства.

### **Этапы разработки мобильного приложения**

Приступая к разработке любого мобильного приложения сначала нужно ответить на вопрос – что ожидается от приложения на современном мобильном рынке? Рассмотрим основные виды приложений, и как они создаются. Далее подробнее разберем процесс создания различных приложений через программу – «App Studio для Windows Phone». Существует ряд различных возможностей App Studio для создания и пробной разработки приложений при помощи основных его функций. Данные функции и возможности применяются в навигации, настройках, источниках данных и привязках. Так же существуют и дополнительные возможности, позволяющие улучшить приложения для Windows Phone: т.к. активация функций из приложения Windows, настройка хранения и поведения данных в программе и др.

Зачастую, люди ассоциируют слово «приложение» с мобильным устройством, таким как смартфон или планшет. Итак, всего на трёх наиболее популярных мобильных платформах можно найти целое множество различного рода приложений. В свою очередь, у каждой платформы имеется свой магазин приложений. Подобного рода «магазины» предлагают массу приложений, которые выполняют ряд самых разнообразных функций. Если изучить ассортимент приложений, которые продаются в магазинах, то их вполне можно будет разделить и определить на несколько категорий, таких как: Игры, Развлечения, Социальные сети, Инструменты и Информационные приложения.

Эти пять групп представляют собой лишь один из некоторых способов, своего рода, категоризации. Все данные приложения используются по разным назначениям и в разных целях. Информационные приложения, такие как новостные ленты, предназначены не для торговли, а для того, чтобы привлечь определенную потребительскую аудиторию покупателей и подписчиков, посредством публикации различных новостей и рекламной информации. Несмотря на то, что все эти приложения обладают целым комплексом функций, их основная задача заключается в том, чтобы представлять собой канал для распространения информации. Разработчик должен на основе имеющихся всевозможных идей и информации суметь создать приложение, отвечающее довольно таки высокому качеству. Не исключено, что он захочет впоследствии получать прибыль, продавая своё приложение, или довольствоваться публикацией новостей на определенного рода тему, которая вас интересует – в любом случае, программа App Studio может помочь разработать и создать своё первое в жизни приложение. Хотя причины, побуждающие человека к созданию приложения, разнятся, в большинстве случаев, человеком довольно часто овладевает так называемое желание – делиться информацией. Исходя из этого, можно отметить, что программа App Studio – это прекрасная

возможность, которая подходит для создания самостоятельных приложений [6]. Не стоит забывать, что приложение может служить довольно не плохим источником быстрого дохода и привлечения инвестиций. Очень часто, многие разработчики и различные компании стараются опередить на пользующемся спросом рынке приложений своих потенциальных и будущих конкурентов. В результате чего, на рынок поступает и множество слабых, зачастую похожих между собой и дублирующих друг друга приложений, среди которых придется немало порыться, прежде чем найти что-то новое и актуальное, при этом еще действительно полезное и эффективное для себя.

Приступив к работе над приложением, становится ясно, что система разработки и создания приложений для Windows Phone похожа на любую другую систему, каких в наше время не мало. В свою очередь, разработчики такой системы, как Windows Phone используют соответствующую среду разработки и непосредственно язык программирования. В среде разработки предоставляется возможность отладить приложение и подредактировать его код, а затем протестировать его перед тем, как запустить на рынок приложений. Когда приложение будет готово, дело останется за малым: загрузить его в магазин, чтобы сделать доступным для пользователей.

Следует отметить, что разработка любого приложения в основном зависит от выбранной вами платформы. Если создавать приложение для конкретного устройства, можно выбрать один из данных предложенных вариантов. Для платформы Android применяется «JAVA» язык программирования и среда разработки «Eclipse». Если вы хотите создать приложение для iPhone, то лучше воспользоваться языком Objective-C и средой X-Code. Приложение для Windows Phone разрабатываются на языке C# и с помощью пакета Visual Studio. Конечно, необходимо отметить, что разработка качественного и безопасного приложения для любой платформы требует хорошего знания выбранного языка программирования, что усложняет разработку для начинающих разработчиков [6].

Хотя каждый из современных языков разработки вкупе со средой далеко не единственное решение для данной платформы, и всё же они используются чаще всего. А разработка приложения только для одной платформы – далеко не единственный способ вывести данный продукт на рынок. Можно осуществить и много платформенную разработку. Итак, создав приложение один раз, вы сможете распространить его на все устройства. Раз уж часто встает вопрос о Windows App Studio, стоит пояснить, о чем идёт речь. Оно представляет собой средство на базе веб-технологий, позволяющее создавать различные рекламные и информационные приложения для Windows и Windows Phone при помощи мышки, не задействовав в основном особых навыков программирования. Таким образом, приложения, которые создаются при помощи программы App Studio, можно не только загружать в магазин Windows Store, но и совершенствовать при помощи кодировки как проект в Visual Studio. App Studio разрабатывает приложения доступные каждому, поскольку не требует навыков программирования. В результате чего, каждый пользователь может, без особых усилий, создать приложение, выполнив на сайте ряд определенных и несложных действий.

## Структура мобильного приложения

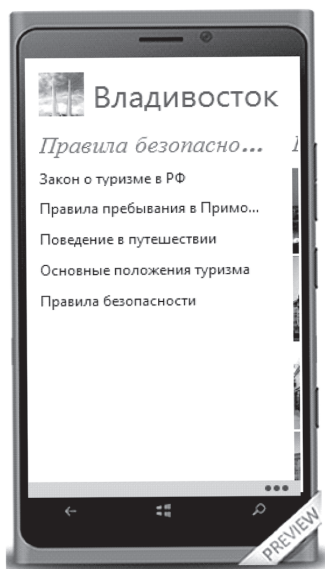


Рис. 1. Блок № 1 «Правила безопасности» в мобильном приложении (сост. авт.)

Таким образом, в данном блоке отражены пункты по правам и обязанностям туриста, правилам безопасности и нормативно-правовой базе.



Рис. 2. Блок № 3 «Гид по городу» в мобильном приложении (сост. авт.)

Мобильное приложение состоит из 4 блоков:

1. Правила безопасности
2. Гид по городу
3. Фотографии
4. Справочная

Каждый из блоков содержит разделы.

Блок № 1 «Правила безопасности» будет подразделяться на 5 разделов (рис. 1):

- а. Закон «об основах туристской деятельности» в РФ;
- б. Правила пребывания на территории региона;
- с. Как следует вести себя в путешествии;
- д. Основные положения (туризм, турист, права и обязанности и т.д.).
- е. Правила безопасности.

Блок № 2 «Гид по городу» будет содержать справочную информацию о городе Владивостоке, его достопримечательностях, местах развлечения и общественного питания с кратким описанием каждого объекта, контактом и указанием адреса с указанием удобных способов добраться на общественном транспорте.

Данный блок также подразделяется на 5 разделов (рис. 2):

- а. О городе;
- б. Достопримечательности;
- с. Кафе, рестораны и бары;
- д. Кино, театры, выставки;
- е. Для детей.



Рис. 3. Блок № 4 «Фотографии» в мобильном приложении (сост. авт.)

Блок № 3 «Фотографии» представляет собой фотогалерею из снимков, сделанных автором работы в окрестностях города Владивостока и демонстрирующую интересные места и пейзажи города. Этот раздел разработан для того, чтобы помочь пользователю сделать правильный выбор в посещении достопримечательностей города (рис. 3).

Блок № 4 «Справочная» будет представлять собой «справку», своего рода базу, в которой будут находиться номера телефонов и адреса больниц, отделений полиции, скорой помощи и МЧС. Так же планируется добавить список аптек, медпунктов, магазинов с подробным описанием как до них добраться. Данный блок подразделяется на 3 раздела:

- a. Контакты;
- b. Адреса;
- c. Как добраться;

### Процесс создания модели мобильного приложения

Рассмотрим начало разработки мобильного приложения в App Studio. Для этого нужна учетная запись Microsoft. Если у нас её нет – её необходимо создать. Создать учетную запись легко. Зайдя на страницу [appstudio.windows.com](http://appstudio.windows.com), можно увидеть надпись «Войти в систему» (рис. 4).

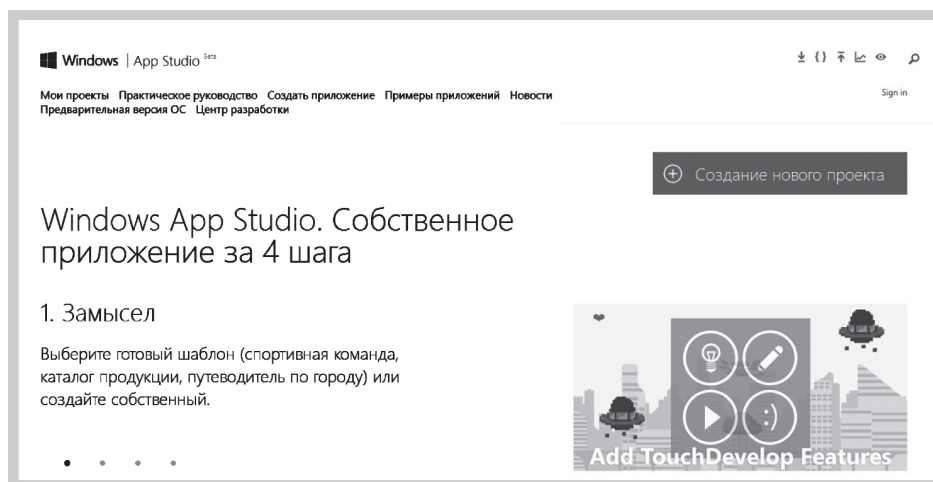


Рис. 4. Начальная страница ресурса Windows App Studio (сост. авт.)

Для начала необходимо будет ввести пользовательские данные. После чего стоит выбрать запрос «Создание нового проекта». Затем, можно увидеть созданное своими усилиями приложение в специальном окне предварительного просмотра

ра. Как видно, справа планшет Windows, а слева смартфон Windows Phone. Нажав на кнопку «Создать», открывается страница содержимого. Выбрав кнопку «Опубликовать информацию» для того, чтобы создать название и иконку приложения. Так как наш проект посвящён нашему городу, то он будет называться «Владивосток». Чтобы создать картинку для приложения, то необходимо нажать на иконку, после чего будет видно такое окошко (рис. 5).

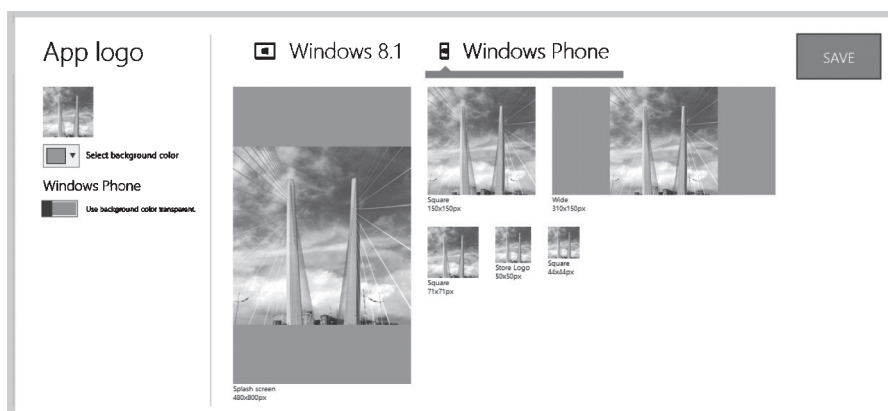


Рис. 5. Отображение вариантов иконок нового приложения в App Studio (сост. авт.)

Здесь можно увидеть три кнопки: «Мой компьютер», «Мой OneDrive» и «Готовые изображения». Затем, можно загрузить абсолютно любой файл формата PNG с компьютера, либо воспользоваться изображением из хранилища OneDrive, также можно произвести подключение к своей учетной записи и после этого выбрать уже готовое изображение. В верхнем левом углу видна иконка, а сбоку – её название. Когда в процессе разработки нужно что-то поменять, достаточно нажать на кнопку «Сохранить» – и затем можно смело перейти к следующей вкладке. Возвращаясь к типам приложений, которые легче всего создать при помощи App Studio, стоит вспомнить ранее упомянутые типы приложений, которые можно увидеть в магазине, а также о том, какое количество рекламных и информационных приложений на данный момент уже в мире существует. Следует отметить, что App Studio просто отлично подходит для создания подобных приложений [6]. С помощью данной программы можно создать приложение для фанатов любимой группы или для демонстрации какой-либо редкой коллекции – в любом из случаев App Studio всегда поможет. Если в интернете есть какая-то информация, то можно её легко опубликовать при помощи приложения в App Studio.

Как осуществляется создание приложения? На данной схеме отображен ряд нескольких вариантов работы. Можно работать только в App Studio – в таком случае следует обратить внимание на ряд сверху. А можно перенести приложение из App Studio в Visual Studio и доработать перед запуском. Важно отметить, что ни использование Visual Studio, ни кодировка не являются обязательными моментами при работе с App Studio. На Рисунке 6 отображен «жизненный цикл» приложения с точки зрения его разработчиков. Это не только процесс запуска

приложения, но и всё, что возможно сделать, после того, как приложение попадает к пользователю. В успешных программах и приложениях задействуется связь с пользователями, их отзывы нередко помогают разработчику всячески улучшать продукт. В App Studio обновления делать легко. Для этого, необходимо будет ещё раз войти в App Studio. Вариант в нижнем ряду подразумевает обновления через Visual Studio. Стоит отметить, что после того, как сделать обновление в Visual Studio, возможно не только построить, но и улучшить любое из своих приложений.

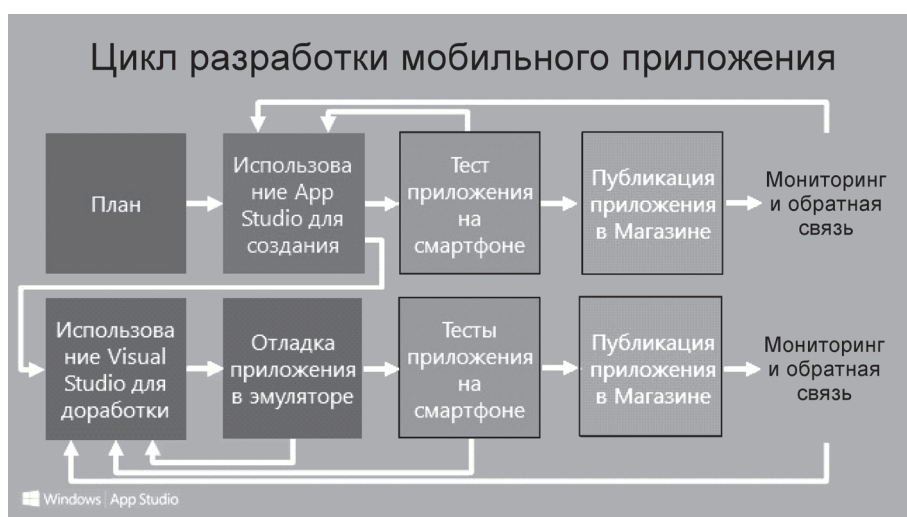


Рис. 6. Цикл разработки мобильного приложения для Windows Phone (сост. авт.)

На современном этапе развития сферы туризма большую роль играют информационные технологии и программные средства. Эволюция и технический прогресс проникают в туризм и организацию экскурсионной деятельности: разрабатываются и предлагаются туристам уникальные мультимедийные путеводители и для мобильных телефонов, работающих при помощи GPS-навигации.

Сегодня мобильные приложения, созданные для планшетов и смартфонов, это инновационное средство стимулирования внутреннего туризма и продвижения инвестпроектов. Основные преимущества мобильных приложений: упрощение коммуникации между брендом и пользователем, экономическая выгода и удобство использования. В зависимости от специфики компании и текущих бизнес-приоритетов, мобильные приложения могут стать эффективным маркетинговым инструментом для привлечения новых клиентов или удобным сервисом для работы с существующей клиентской базой.

Интерактивные путеводители имеют возможность геолокации и построения маршрутов, интеграции с соцсетями, виртуальные галереи, использование приложения без постоянного подключения к сети, интерактив, включая видео, анимированную графику, 3D, аудиокomentarии, круговые панорамы. Можно внедрять в приложения маркетинговые инструменты – акции, опросы. Специальные счет-

чики позволят вести детальный анализ взаимодействия пользователя с контентом. Можно также ввести информацию об инфраструктуре всех типов для людей с ограниченными физическими возможностями [7], [8].

- 
1. Российский Союз Туриндустрии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rostourunion.ru/>
  2. Биржаков М.Б. Безопасность в туризме / М.Б. Биржаков, Н.П. Казаков. – СПб.: Герда, 2008. – 208 с.
  3. Об основах туристской деятельности в Российской Федерации: федеральный закон от 24 ноября 1996 г. №132-ФЗ (в ред. от 30.12.2008 №309-ФЗ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_129632/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129632/)
  3. Гриванов И.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебная программа курса для всех специальностей / И.Ю. Гриванов, О.В. Гриванова, С.М. Гриванова. – Владивосток: ВГУЭС, 2007 г. – 24 с.
  4. Писаревский Е.Л. Основы безопасности туризма / Е.Л. Писаревский. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 320 с.
  5. Каталог. Разработка мобильных приложений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://jdrun.com/catalog/razrabotka\\_mobilnyih\\_prilojeniy](http://jdrun.com/catalog/razrabotka_mobilnyih_prilojeniy)
  6. Туризм. Безопасность в программах туров и на туристских маршрутах / И.И. Бутко и др. – М.: Ростов н/Д: МарТ, 2007. – 320 с.
  7. Rata-news – Ежедневная электронная газета Российского союза Туриндустрии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ratanews.ru/>



.....

# Правила публикаций статей

.....

В одном номере журнала может быть опубликовано не более двух статей одного автора, даже если он выступает соавтором.

Направление авторских рукописей в адрес редакции рассматривается как передача авторами прав на их публикацию редакцией научного журнала «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса».

**Статьи в научном журнале «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса» публикуются бесплатно.**

Редакция научного журнала вправе потребовать от автора предоставить рецензию на представленную рукопись. Рукописи и рецензии авторам не возвращаются. Рецензии, подготовленные Редакционным советом научного журнала, предоставляются авторам по запросу.

Электронный вариант рукописи направляется по адресу электронной почты **arseniy.krepskiy@vvsu.ru**. Имя файла в латинской транскрипции должно совпадать с фамилией автора (например, ivanov.doc).

Бумажный вариант рукописи предоставляют в редакцию научного журнала. Почтовый адрес: 690014, ул. Гоголя, 41, каб. 1649, г. Владивосток, Приморский край, Россия.

## **Этические основы редакционной политики**

Редакция журнала в своей деятельности руководствуется положениями главы 70 «Авторское право» Гражданского Кодекса Российской Федерации и рекомендациями международного Комитета публикационной этики (COPE) – <http://publicationethics.org/resources/flowcharts>.

Для публикации в журнале принимаются только оригинальные произведения, ранее нигде не публиковавшиеся в строгом соответствии с требованиями по оформлению статей (включая иллюстративный материал). Не принимаются для публикации статьи, носящие политический характер, содержащие пристрастные и некорректные оценки других научных работ, а также результаты исследований, которые представляют опасность для человека или животных.

*Авторы* предоставляют оригинальные произведения, избегая плагиата и параллельных публикаций в других изданиях. Авторы согласны с тем, что их статья будет отправлена на рецензирование и обязуются сотрудничать с редакторами по улучшению, сокращению или дополнению своей статьи в соответствии с замечаниями рецензента. К присылаемой статье должно прилагаться письменное согласие на ее публикацию (в бумажном и/или электронном виде) от всех авторов, которое является автоматическим подтверждением наличия у автора или авторов авторских прав на публикуемый материал, включая текст статьи и размещенные в

ней рисунки, графики, фотографии и таблицы. При публикации указывается, как правило, не более 5 авторов; если в исследованиях и подготовке статьи принимало участие большее число исследователей, часть из них (по решению авторского коллектива) должна быть включена в ссылку на первой странице статьи или примечание в конце статьи.

*Члены редакционной коллегии* несут ответственность за все, что публикуется в журнале; охраняют целостность публикаций, внося при необходимости исправления, и выдают обоснованные отказы тем, чьи рукописи не соответствуют исследовательской или издательской этике; защищают права третьих лиц от несанкционированного использования материалов;

*Рецензенты* участвуют в формировании редакционной политики; соблюдают сроки рецензирования статей и конфиденциальность оценок.

*Редакция* обеспечивает соответствие публикаций академическим стандартам и международно признанным этическим нормам для научных изданий и гарантирует конфиденциальность полученной личной информации об авторах.

*Издатель (Владивостокский государственный университет экономики и сервиса)* обеспечивает соблюдение законодательства РФ о средствах массовой информации, сотрудничество с другими издателями и отраслевыми ассоциациями в целях повышения публикационной активности авторов и индекса их цитируемости.

*Наукометрические базы данных:* За сроки размещения опубликованных статей в базе данных РИНЦ редакция ответственности не несет.

**Тематика статей, публикуемых в журнале «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса», соответствует следующим отраслям науки согласно Государственному рубрикатору научно-технической информации (ГРНТИ):**

00.00.00	Общественные науки в целом	29.00.00	Физика
02.00.00	Философия	30.00.00	Механика
03.00.00	История. Исторические науки	43.00.00	Общие и комплексные проблемы естественных и точных наук
04.00.00	Социология	47.00.00	Электроника. Радиотехника
06.00.00	Экономика. Экономические науки	61.00.00	Химическая технология. Химическая промышленность
10.00.00	Государство и право. Юридические науки	64.00.00	Легкая промышленность
11.00.00	Политика. Политические науки	67.00.00	Строительство. Архитектура
13.00.00	Культура. Культурология	71.00.00	Внутренняя торговля. Туристско-экскурсионное обслуживание
14.00.00	Народное образование. Педагогика	72.00.00	Внешняя торговля
15.00.00	Психология	75.00.00	Жилищно-коммунальное хозяйство. Домоводство. Бытовое обслуживание

## **Структура статьи**

Бумажный и электронный варианты рукописи, предназначенной для публикации, должны быть идентичными и обязательно содержать следующие данные:

- тематическая рубрика статьи; например, в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников, принятой ВАК;
- шифр УДК;
- название статьи (на русском и английском языках);
- фамилия, имя, отчество (если есть) всех авторов полностью (на русском и английском языках);
- полное название организации – место работы/учебы каждого автора в именительном падеже, страна, город (на русском и английском языках). Если все авторы статьи работают в одном учреждении, можно не указывать место работы каждого автора отдельно;
- подразделение организации (по желанию) (на русском и английском языках);
- должность, звание, ученая степень и иная информация об авторах (на русском и английском языках);
- адрес электронной почты (e-mail) для каждого автора;
- корреспондентский почтовый адрес и контактный номер телефона;
- аннотация статьи на русском и английском языках (не более 100 слов);
- ключевые слова и словосочетания (на русском и английском языках) (не более 15);
- список пристатейных источников оформляется в виде нумерованного списка в конце статьи под горизонтальной чертой. Вначале в алфавитном порядке приводятся русскоязычные источники, затем – иностранные. В тексте в квадратных скобках указывается номер источника из списка. Список необходимо оформлять в строгом соответствии с ГОСТ 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Заполнение всех перечисленных пунктов является обязательным для принятия статьи к публикации в научном журнале.

## **Оформление текста**

- Текст статьи (от 10 до 20 тысяч печатных знаков) должен быть сохранен в формате DOC или RTF (шрифт Times New Roman, кегль 12, межстрочный интервал одинарный, отступ красной строки – 1,25 см, поля обычные: верхнее и нижнее – 2 см, правое – 1,5 см, левое – 3 см, ориентация – книжная).
- Рисунки в формате JPEG и диаграммы представляются в отдельных файлах и в тексте статьи. Все рисунки должны быть пронумерованы и озаглавлены. Все рисунки публикуются на страницах журнала в черно-белой гамме.
- Таблицы должны быть пронумерованы и озаглавлены. После каждой таблицы в примечании указывают источник данных, приведенных в таблице.
- Формулы выполняются во встроенном «Редакторе формул». Формулы необходимо нумеровать справа в круглых скобках. Допускается размещение формул в формате рисунков (JPEG).

---

• В связи с тем, что электронные версии публикаций обрабатываются в специальных программах для размещения в различных электронных библиотечных системах, математические символы, формулы с надстрочными и подстрочными индексами и буквы греческого алфавита в заголовках статей, аннотациях и ключевых словах теряются. Убедительная просьба избегать употребления таких символов в указанных частях публикации!

• Страницы должны быть пронумерованы и не содержать разрывов, колонтитулов.

**Образец**

Рубрика: Экономические науки

УДК 338

**Программно–целевой подход в формировании расходов на социальную политику на примере Владивостокского городского округа**  
**Program-target approach in shaping on social polisy on the example of Vladivostoks urban district**

Ворожбит Ольга Юрьевна

Vorozhbit Olga Yuryevna

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса.

Владивосток. Россия

Vladivostok State University of Economics and Service. Vladivostok. Russia

д-р экон.наук, профессор, зав. кафедрой «Финансы и налоги»

ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014.

E-mail: olga.vorozhbit@vvsu.ru; тел.: +70000000000

Несамостоятельность и неэффективность расходования бюджетных средств местного бюджета привели к реформе бюджетного процесса как муниципального образования, так и страны в целом. В статье рассматривается внедрение программно-целевого подхода в формировании расходов на социальную политику во Владивостокском городском округе. Разработка программно-целевого планирования началась с распоряжения Правительства Российской Федерации «Об утверждении Программы Правительства РФ по повышению эффективности бюджетных расходов на период до 2012 г.» № 1101-р от 30.06.2010.

**Ключевые слова и словосочетания:** программно-целевой подход, социальная политика, анализ расходов.

Indecisiveness and ineffectiveness of local budget spending budget led to the reform of the burget process, as a municipality, and the country as a whole. This article discusses the introduction of program-oriented approach in shaping on social policy in the Vladivostok city dictrict. Develop targeted program planning began with the Russian Federation Government of 30.06.2010 № 1101-p «On approval of the Government of Russian Federation to improve the efficiency of budget expenditures for the period up to 2012». Vladivostok city district began its transition to the program budget in 2013 to effectively explore in this article.

**Key words:** target-oriented approach social policy, analiysis of expenses.

Текст статьи, текст статьи, текст статьи, текст статьи, текст статьи, текст статьи.

Научное издание

**ТЕРРИТОРИЯ  
НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**  
**Вестник Владивостокского государственного  
университета экономики и сервиса**  
№ 2 (29)  
Научный журнал

Ответственный секретарь А.П. Крепский  
Корректор и компьютерная верстка М.А. Шкарубо  
Дизайн обложки Ю.А. Лакиза, Т.Ю. Малышенко

Журнал «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций 30 октября 2008 г.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77 - 33974  
ISSN 2073 - 3984

Подписной индекс издания в Каталоге российской прессы "Почта России" 31574

Дата выхода в свет 25 июля 2014 г.  
Цена на территории РФ свободная

адрес редакции:  
690014, Владивосток,  
ул. Гоголя, 41, каб. 1649  
тел. (423) 240-43-61, доб. 349  
E-mail: Arseniy.Krepkiy@vvsu.ru

Подписано в печать 10.03.2014. Формат 70 x 100/16.  
Бумага писчая. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 11,9.  
Тираж 200 экз. Заказ

---

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41  
Отпечатано во множительном участке ВГУЭС,  
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41  
Печать обложки: ИП Искова И.Г.  
692441, г. Дальнегорск, ул. Набережная, 4-3