

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС)

---

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –  
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА  
РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXIII международной научно-практической  
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых

21–23 апреля 2021 г.

В пяти томах

Том 4

Электронное научное издание

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Владивосток  
Издательство ВГУЭС  
2021

УДК 378.4  
ББК 74.584(255)я431  
И73

**И73 Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран АТР** : материалы XXIII международной науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (г. Владивосток, 21–23 апреля 2021 г.) : в 5 т. Т. 4 / под общ. ред. д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой ; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса; Электрон. текст. дан. (1 файл: 11,2 МБ). – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2021 – 1 электрон., опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей), 500 МГц; 512 Мб оперативной памяти; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); 5 Мб свободного дискового пространства; операц. система Windows XP и выше; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2021.

ISBN 978-5-9736-0638-1  
ISBN 978-5-9736-0642-8(Т. 4)

Включены материалы XXIII международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран АТР», состоявшейся во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса (г. Владивосток, 21–23 апреля 2021 г.).

Том 4 представляет широкий спектр исследований молодых ученых и студентов вузов Дальнего Востока и других регионов России, ближнего и дальнего зарубежья, подготовленных в рамках работы секций конференции по следующим темам:

- Информационные технологии: теория и практика;
- Физика и технология наноструктур, атомная и молекулярная физика;
- Социокультурный сервис и туризм;
- Физическая культура, спорт и здоровье: концепции, инновации, технологии.

УДК 378.4  
ББК 74.584(255)я431

---

Электронное учебное издание

Минимальные системные требования:

Компьютер: Pentium 3 и выше, 500 МГц; 11,2 МБ; 5 Мб на жестком диске; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. Операционная система: Windows XP/7/8.

Программное обеспечение: Internet Explorer 8 и выше или другой браузер; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0638-1  
ISBN 978-5-9736-0642-8 (Т. 4)

© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», оформление, 2021

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т. В. Терентьевой  
Компьютерная верстка М. А. Портновой  
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
690014, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41

Тел./факс: (423)240-40-54

Объем 11,2МБ. Усл.-печ. л. 34,55

Подписано к использованию 29.09.2021 г.

Тираж 300 (I–25) экз.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Секция. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА</b> .....	7
<i>Албут А.Г., Лаврушина Е.Г.</i> Общая концепция представления VR-пространства образовательного проекта .....	7
<i>Барбашинов К.Ю.</i> Разработка программы методов машинного обучения .....	10
<i>Бичурина А.И., Сурков А.А.</i> Разработка Android-приложения «Мобильный сервис осмотра пациента на приеме врача-маммолога» .....	14
<i>Бова Е.А., Водяницкий М.В., Мальцев Д.А., Шнейдер А.Д., Богданова О.Б.</i> Подходы к созданию системы управления парсерами при разработке агрегатора .....	17
<i>Бондаренко Я.А., Кийкова Е.В.</i> Разработка сервиса для создания отчётов компании «ООО Траст недвижимости» г. Владивосток .....	21
<i>Бумбанда Пама Гондран Альмега, Юдин В.В.</i> Аналитический инструментарий визуализации состояния показателей бедности на основе онлайн дашбордов .....	25
<i>Бурьянов П.П., Павликов С.Н.</i> Разработка проекта волоконно-оптической сети на базе АО ВП «ЭРА» .....	30
<i>Быкова А.В.</i> Методические основы оценки и моделирования общественного здоровья .....	33
<i>Бянкин Г.И.</i> Расчёт спиральной приёмной антенны .....	37
<i>Ганджа Л.С., Локша А.В.</i> Способы продвижения видеоигр на примере The Sims 4 .....	41
<i>Горбонос А.Н., Левашов Ю.А.</i> Smart-индикатор разряда автомобильного аккумулятора .....	45
<i>Громов Л.В.</i> Модернизация участка мобильной транспортной сети в Приморском крае .....	48
<i>Гурза Т.О., Белоус И.А.</i> Разработка инфокоммуникационной платформы образовательного портала .....	52
<i>Гурьянов Р.Ю., Богданова О.Б.</i> Технологии обработки данных о рынке недвижимости .....	56
<i>Дитрих В.Д., Глебов Е.П., Филиппова А.А., Богданова О.Б.</i> Мобильное приложение как эффективный механизм обучения подростков базовому программированию .....	60
<i>Долгачев Н.О., Белозерцева Н.П.</i> Продвижение дополнительных образовательных услуг вуза с помощью интернет технологий .....	65
<i>Ёлхин Е.Н., Кийкова Е.В.</i> Разработка сайта для АО ВП «Электрорадиоавтоматика» .....	71
<i>Завалин Г.С., Тюбаев А.А., Емцева Е.Д.</i> Изучение зрительского спроса на кинопродукцию методами машинного обучения .....	74
<i>Зверев М.А.</i> Дискретная антенна СВЧ диапазона .....	78
<i>Иванов А.Д.</i> Разработка проекта модернизации оптоволоконной линии Законодательного Собрания Приморского края .....	82
<i>Ким А.Г., Васильева А.И., Ловушкин Д.А.</i> Оценка факторов развития в концепции виртуализации ..	85
<i>Ковыряев М.В., Сорока Д.Г., Белоус И.А.</i> Формирование и автоматизация пищевого поведения с помощью смарт систем .....	89
<i>Курочкина И.Е.</i> Предоставление муниципальных услуг с помощью информационных технологий .....	92
<i>Ле Д., Богданова О.Б.</i> Инструменты для сбора данных из веб-ресурсов .....	95
<i>Макаров О.И.</i> Реактивное программирование в фронтенд разработке .....	100
<i>Могила В.П., Кийкова Е.В.</i> Разработка проекта внедрения системы автоматической передачи данных счетчиков учета потребления электроэнергии на примере филиала ПАО «Дальэнергосбыт», г. Партизанск .....	104
<i>Никитин А.М., Гриванова О.В.</i> Повышение безопасности дорожного движения возле учебных заведений путем внедрения лазерных установок .....	108

<i>Перетолчик Ю.С., Лаврушина Е.Г.</i> Разработка калькулятора перевозок для сайта компании ООО «Seaway Logistics» .....	111
<i>Петропавловская А.А., Трапезникова Е.М.</i> Разработка рекомендаций по созданию контент-стратегии для продвижения высших учебных заведений в социальной сети Instagram.....	115
<i>Полищук Е.В.</i> Нечёткая модель планирования товарных запасов на торговом предприятии .....	121
<i>Савельев Л.В., Кийкова Е.В.</i> Проектирование АРМ администратора .....	126
<i>Сарафанова Ю.О.</i> Применение интерактивных форм обучения в геймификации.....	129
<i>Святненко О.В.</i> Современные тенденции и перспективы в разработке веб-приложений .....	134
<i>Селютин Д.В., Кийкова Е.В.</i> Разработка проекта внедрения CRM-системы на примере предприятия ООО «Азия-Гарант» г. Владивосток .....	138
<i>Супрун А.Д., Кийкова Е.В.</i> Моделирование бизнес-процесса «Открытие депозитов» коммерческого банка .....	141
<i>Цыренов Ц.Ц.</i> Волоконная оптика: перспективы развития.....	145
<i>Черных В.Ю.</i> Обзор современных программ 3D-моделирования для инженерных и дизайнерских задач .....	148
<i>Чупракова В.В.</i> Разработка смарт-системы сигнализации .....	153
<i>Шевченко Н.Е.</i> Проектирование модуля мобильного приложения для экспресс-анализа объектов теплоэнергетики.....	156
<i>Шокель В.Д., Кийкова Е.В.</i> Разработка веб-сайта для «ООО Форма» г. Владивосток .....	164

**Секция. ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НАНОСТРУКТУР, АТОМНАЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА** .....

<i>Бурковская П.В.</i> Исследование изменения проводимости графена на SiC(0001) при допировании цезием .....	168
<i>Зыков А.А.</i> Модельные исследования процедуры оптимизации конструктивных параметров логопериодических антенн с-диапазона.....	171
<i>Иванов П.Д.</i> Разработка программы на базе теории нечётких множеств для системы кондиционирования .....	174
<i>Картукова С.А., Жигалова Е.С.</i> Влияние электромагнитного излучения инфокоммуникационного оборудования на человека .....	178
<i>Куц В.С., Левашов Ю.А.</i> Разработка интеллектуальной информационной системы на языке PYTHON.....	182
<i>Лопатко И.Д.</i> Разработка программы на базе нечетких множеств для управления вентиляцией... 185	

**Секция. СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ СЕРВИС И ТУРИЗМ**.....

<i>Аросланкина Д.М., Шеметова Е.В.</i> Технология разработки гастрономической экскурсии (на примере Приморского края).....	189
<i>Бердников А.А., Перфильев А.В.</i> Анализ системы мотивации персонала гостиничных предприятий (на примере ООО «ГК Владивосток») .....	193
<i>Богдасhevская Н.С., Михина И.С.</i> Тенденции развития детского туризма в Приморском крае.....	197
<i>Быкова А.Д., Порозова Т.В., Ден В.Г.</i> Бренд «Приморского меда» в развитии гастрономического туризма.....	201
<i>Волкова А.Р.</i> Оценка туристско-рекреационных пространств в целях организации событийных мероприятий (на примере Ленинского района г. Владивостока) .....	205
<i>Гулякова А.А., Сергиенко Ю.Ю.</i> Особенности развития туризма в условиях пандемии.....	210



<i>Довгун А.А., Покровская-Бугаева Е.В.</i> Проблемы и перспективы развития виртуального туризма в Хабаровском крае .....	214
<i>Дячук Н.И., Кононов А.Ю.</i> Особенности организации событийного мероприятия на примере Международного молодежного туристского конгресса.....	219
<i>Жестков А.О., Михина И.С.</i> Подходы к сегментированию потребителей образовательного туризма на примере ООО «ВГУЭС ТРЭВЕЛ» .....	223
<i>Заикина А.Э.</i> Методический подход к разработке рейтинговой системы оценки туристской привлекательности особо охраняемых природных территорий (на примере Приморского края)....	227
<i>Кан Д.С.</i> Туризм как потребность в самоактуализации личности.....	235
<i>Кириленко Л.А., Перфильев А.В.</i> Особенности подбора персонала для коллективных средств размещения .....	239
<i>Кожан И.О., Перфильев А.В.</i> Мировой и отечественный опыт организации инфраструктуры пляжных зон .....	243
<i>Кравченко В.Д.</i> Оценка качества услуг бизнес-отелей международной гостиничной сети AZIMUT.....	250
<i>Луцук А.Е., Михина И.С.</i> Тенденции развития образовательного туризма в Приморском крае.....	254
<i>Мачехина К.В., Попова В.О., Ден В.Г.</i> Экологическая выставка как инструмент продвижения событийного туризма (на примере Приморского края).....	259
<i>Мащенко А.А.</i> Эковолонтерские лагеря как фактор развития туристско-рекреационной деятельности особо охраняемых природных территорий .....	264
<i>Никитенко В.И., Михина И.С.</i> Социальные сети в продвижении туристских услуг на рынке г. Владивостока .....	268
<i>Никулина И.В., Кононов А.Ю.</i> Марафоны и их роль в спортивно-событийном туризме .....	271
<i>Огий Ю.О., Ковынева Л.В.</i> Возможности сенсорного маркетинга в сфере услуг .....	276
<i>Позднякова Е.Н., Кириллова В.А.</i> Владивосток как историко-туристический кластер .....	279
<i>Сердюк А.В., Тьер Е.О.</i> Туристско-рекреационный потенциал Хабаровского края .....	284
<i>Суворова Н.В.</i> Особенности разработки горнолыжного тура в Приморском крае .....	286
<i>Сучкова В.А., Кононов А.Ю.</i> Аспекты бренда Дальневосточной кухни.....	289
<i>Ткалич В.М., Деркаченко П.П., Микитенко Н.А., Макарова В.Н.</i> Расчёт рекреационной ёмкости экологической тропы на территории Дальневосточного морского заповедника.....	293
<i>Тулапина Д.А., Шеметова Е.В.</i> Особенности организации гастрономических туров в Приморском крае.....	296
<i>Тюрищев Е.М., Колупаева А.Е., Слесарчук И.А.</i> Анализ поведенческих коммуникативных паттернов бортпроводников при обслуживании пассажиров .....	301
<i>Царакова С.Ф., Шеромова И.А.</i> Разработка критериев оценки клиентоориентированности персонала службы организации авиационных перевозок аэропорта .....	305
<i>Шадрин П.В., Петрова Г.А.</i> Роль сайтов в продвижении и использовании услуг туристско-информационных центров в Российской Федерации .....	309
<i>Шатько Е.А., Королева Л.А.</i> Анализ деятельности службы организации пассажирских перевозок АО «Хабаровский аэропорт» .....	313
<i>Щеглова Е.А., Шеромова И.А.</i> Оценка коммуникативной компетентности сотрудников ОАО «Приморское агентство авиационных компаний» (БИЛЕТУР) .....	316
<i>Яковлева А.С., Перфильев А.В.</i> Анализ потребительского поведения гостей предприятий питания г. Владивостока (на примере сети ресторанов «Токио»).....	321

<b>Секция. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ И ЗДОРОВЬЕ: КОНЦЕПЦИИ, ИННОВАЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>326</b>
<i>Баймаков Г.С.</i> Содержание методики координационной подготовки юных футболистов.....	326
<i>Богаченкова Е.Р., Карпова Н.В.</i> Пособие для развития схемы тела, праксиса, ориентации в пространстве в рамках реабилитации с помощью лошади.....	329
<i>Быковская А.А.</i> Правильное питание при занятиях спортом .....	334
<i>Конопенко К.П., Горская И.Ю.</i> Возможности совершенствования функционального состояния студенток среднеспециального учреждения средствами оздоровительной аэробики .....	337
<i>Панин Е.Н.</i> Вопрос подготовки специалистов по адаптивной физической культуре в Приморском крае.....	340
<i>Плутницкий Д.А.</i> Влияние физической культуры на когнитивные способности человека .....	343

## Секция. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Рубрика: Информационные технологии: теория и практика

УДК 004

### ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ VR-ПРОСТРАНСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА

**А.Г. Албут**  
бакалавр  
**Е.Г. Лаврушина**  
преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса.  
Владивосток. Россия*

*В данной статье рассмотрена общая концепция представления VR-пространства с углубленным рассмотрением на платформе образовательного проекта для школьников.*

***Ключевые слова:** концептуальное проектирование; концептуальные исследования; информационная структура систем; VR; образовательный проект; дистанционное обучение.*

### THE GENERAL CONCEPT OF PRESENTING THE VR SPACE OF AN EDUCATIONAL PROJECT

*This article discusses the general concept of presenting VR-space with an in-depth consideration on the platform of an educational project for schoolchildren.*

***Keywords:** conceptual design; conceptual research; information structure of systems; VR; educational project; distance learning.*

С развитием современных информационных технологий все больше организаций и предприятий переходят в формат удаленной деятельности, что позволяет не только обезопасить как рабочий состав, так и пользователя, но и сэкономить время и рабочие ресурсы. В режиме современной эпидемиологической обстановки это особенно важно. Но куда важнее обезопасить будущее поколение, переведя в дистанционный режим не только деятельность школ, но и весь учебный процесс. В конце концов, удаленное обучение может базироваться на самых различных площадках и принимать самые различные формы: удаленное тестирование, видеоконференции, видео-уроки, заранее подготовленный лекционный материал и т.д. Изучив проблему изнутри и проведя опрос среди преподавателей, можно сказать, что основная сложность в переходе на дистанционное обучение заключалась в том, чтобы заинтересовать участвующего в учебном процессе, не сделав его неподъемным для самостоятельного обучения, однообразным и утомительным. Существует множество возможных способов решения данной проблемы, но век современных технологий позволяет нам мыслить куда объективнее обычно принятых решений. Здесь нам на помощь и приходят VR-технологии.

Научной новизной создания концепции образовательного проекта на основе VR-технологий заключается в совмещении дополнительной образовательной среды, школьного формата тестирования и проведения экзаменов внутри многомерной VR-среды.

Основная цель создания концепции образовательного проекта на основе VR-технологий заключается в создании творческой и многомерной виртуальной площадки для эффективного и захватывающего дополнительного и самостоятельного изучения школьного материала всех классов через непосредственное взаимодействие со средой изучения и наблюдением со стороны. Для реализации данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить литературу и научные материалы по тематике концептуального проектирования и системному анализу;

2. Изучить учебные материалы, визуализация которых может помочь в создании и заполнении VR-пространства;
3. Спроектировать концептуальную модель VR-пространства;
4. Продемонстрировать работу концептуальной модели на примере разработанных объектов.

Для достижения поставленной цели и задач были использованы следующие общедоступные методы исследования: анализ литературы по теме исследования; изучение и обобщение сведений; абстрагирование и синтез; индукция; аналогия; классифицирование; моделирование.

На данный момент развитие VR-отрасли не стоит на месте и с каждым днем лишь совершенствуется. Наглядным примером того, как далеко шагнули технологии, являются образовательные VR-программы, позволяющие исследовать мир, начиная от путешествия по организму человека и заканчивая космосом, воссозданным с помощью знаменитых астронавтов. Например, таких, как Базз Олдрин, что создал свой проект по путешествию на Марс, при сотрудничестве с Time Inc LIFE VR и 8i – компанией по разработке программного обеспечения для виртуальной реальности, специализирующейся на захвате объемного видео.

Тем ни менее, исследуя рынок, можно заметить, что большинство таких платформ сосредоточено именно на визуальной составляющей, исключая непосредственное обучение, что может послужить важным элементом для закрепления, усвоенного в процессе, материала.

Взяв данную проблему за основную, было принято решение создать такое VR-пространство, что могло бы совместить в себе элемент школы и визуального насыщения, став платформой для дополнительного образования. Рабочее место, сидя за которым ученик не просто будет вынужден листать учебники, а сможет путешествовать внутри целой вселенной, сформированной из элементов учебных отраслей и их взаимодействий.

Таким образом, весь образовательный проект должен выполнять следующие функции:

- расширение кругозора;
- закрепление учебного материала;
- формирование межпредметных связей;
- повышение заинтересованности и мотивации в обучении;
- возможности предметного и межпредметного тестирования.

Чтобы заполнение вселенной было полноценным и равномерным, было принято решение смоделировать полноценный концепт модели будущего VR-пространства. Было выделено четыре уровня расщепления объектов:

- вселенная (V);
- планета (P);
- остров (O);
- объект космоса (M).

Само VR-пространство выделено как зацикленная на самой себе вселенная, представляющая два уровня наполнения: верхний, в который входит непосредственно космическое пространство, и нижний, представленный «полотном» неба. Данное «полотно» в будущем станет основным рабочим пространством, по которому и сможет передвигаться пользователь.

Вселенная (V) является в таком случае более абстрактным понятием, чтобы обозначить целостность всего рабочего пространства, тем ни менее, оно также может включать подобъекты Планета (P), Остров (O) и Объект космоса (M).

Объекты категории Планета (P) являются лишь визуальной составляющей, которую нельзя достигнуть в ходе изучения пространства, тем ни менее за каждым объектом данной категории также закреплена смысловая нагрузка и учебная ценность.

Объекты категории Остров (O) и Объект космоса (M) являются основными объектами взаимодействия пользователя при изучении VR-пространства. Острова могут непосредственно состоять при этом из отдельных объектов, а объекты – принадлежать космосу.

Если мы захотим предать данной закономерности вид теории множеств, то получим следующее:  $P, O, M \in V; M \in O$ .

Это был первый этап проработки концепта модели, теперь непосредственно перейдем к исследованию системы с помощью системного подхода. Важным для системного подхода является определение структуры системы — совокупности связей между элементами системы, отражающих их взаимодействие. Структура системы может изучаться извне с точки зрения состава отдельных подсистем и отношений между ними, а также изнутри, когда анализируются отдель-

ные свойства, позволяющие системе достигать заданной цели, т. е. когда изучаются функции системы. При структурном подходе выявляются состав выделенных элементов системы и связи между ними (явные и неявные; косвенные и прямые). Если система сложная, то элементы могут также образовать отдельные компоненты, также взаимосвязанные друг между другом или с отдельными элементами [6, с. 21].

Переведем полученные ранее формулировки в иной вид, учитывая компоненты (S), элементы (A) и связи между ними (C). Получаем следующее:  $M = \{SM, AM, CM, COM\}$ ;  $O = \{SO, AO, CO, CVO\}$ .

На основе полученных выражений, отражающих состав и взаимодействие элементов, и будет построен будущий концепт модели образовательного VR-проекта. Кроме учета рассмотренных отношений при построении системы также должны учитываться отдельные функциональные требования к объектам категории Планета (P), Остров (O) и Объектам космоса (M). Например, объекты категории Объект космоса (M) должен отражать в себе ассоциацию, факт или курьез. Объекты категории Остров (O) должны в первую очередь отображать в себе предметную тематику, но также выполнять все функции категории Объектов космоса.

Взаимодействие объектов VR-пространства также можно изобразить с помощью схематического представления на примере кругов Эйлера (рис.).

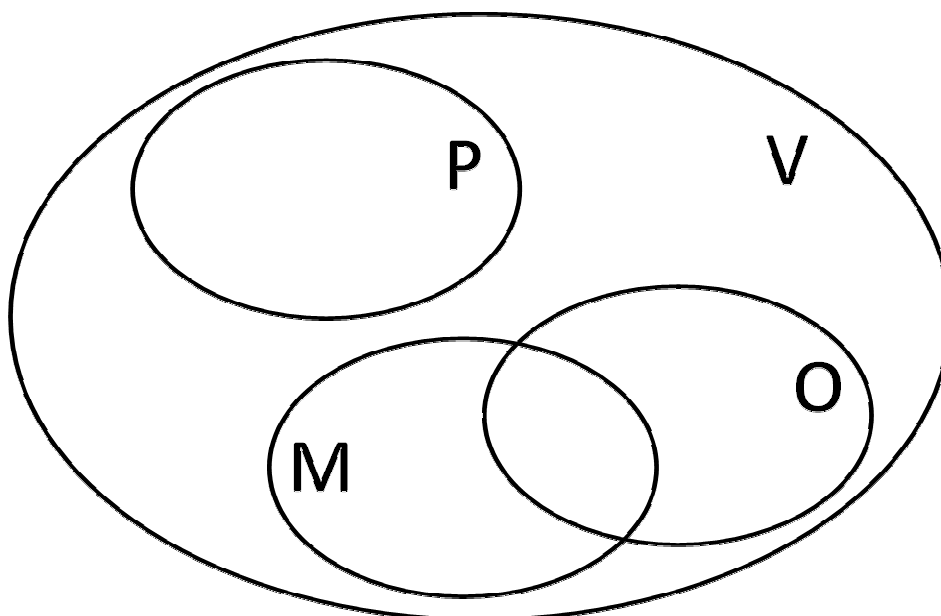


Рис. Круг Эйлера

После определения структуры концепта будущей системы следует выделить признаки классификации, которые являются основой анализа объектов. При первичном анализе были выделены следующие признаки классификации:

- предмет;
- смежный предмет;
- масштабность (категория объекта);
- направленность (теоретические, практические или личностные знания);
- цветовая палитра (преобладающие цвета);
- цветовая гамма (холодные или теплые оттенки);
- анимация;
- геометрические характеристики;
- объём (плоский объект или объёмный);
- уровень детализации.

Имитация движения по вселенной осуществляется с помощью объекта управления – парты, обозначенной как Desk. Именно она включает визуализацию пространственного перемещения по вселенной и является обучающим модулем, формирующим запрос обучающегося к изучаемым материалам.

Следовательно, мы получаем динамическую модель, включающую в себя две подсистемы: управляемую – вселенную (V) и управляющую – парту (Desk). В общем случае можно констатировать, что при описании управляющего объекта будут использоваться настраиваемые характеристики, такие как:

- осязаемая высота столешницы;
- наклон поверхности столешницы;
- материал;
- цвет и др.

Все полученные сведения и результаты анализа позволяют нам выстроить полноценный концепт модели VR-пространства на примере образовательного объекта.

Концептуальное представление VR-пространства позволяет структурировать представление, что является важным моментом как для общего понимания системы, которую необходимо создать, так и при ее проектировании, использовании, разработке. Таким образом, имея концептуальное представление образовательного проекта в VR – пространстве любой участник проекта или его пользователь может без труда ориентироваться в отношении и взаимосвязях объектов, составляющих структуру пространства.

---

1. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. – Изд. 3, перераб. и доп. – Москва, 2001.

2. Динамическая система // Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс] – URL: <https://bigenc.ru/physics/text/1956597>

3. Описание и технические характеристики парты // Первая парта [Электронный ресурс] – URL: <https://sites.google.com/site/tvoiaparta/tehniceskoe-opisanie-party>

4. Принципы и задачи системного анализа в организации антикризисного управления // Lib.Sale [Электронный ресурс] – URL: <https://lib.sale/teoriya-upravleniya-besplatno/printsipyi-zadachi-sistemnogo-analiza.html>

5. Россияне назвали главные плюсы и минусы удаленной работы // RBC [Электронный ресурс] – URL: <https://www.rbc.ru>

6. VR, AR, MR, эффект погружения и что всё это значит // Think with Google [Электронный ресурс] – URL: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/ru-ru/future-of-marketing/machine-learning/vr-ar-mr-effekt-pogruzeniia-i-chto-vsio-eto-znachit/>

**Рубрика: Технические науки**

УДК 004.855.5

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

**К.Ю. Барбашинов**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В банковском деле отток клиентов является актуальной проблемой. Задача выявления неочевидных паттернов в поведении клиентов вызывает у людей существенные трудности. Сфера машинного обучения призвана помочь с этой задачей. Однако, существует множество различных методов машинного обучения, не все из которых будут являться эффективным средством решения конкретной задачи.*

**Ключевые слова:** машинное обучение, искусственный интеллект, банковское дело, методы машинного обучения, классификация, отток клиентов

### MACHINE LEARNING SOFTWARE DEVELOPMENT

*Client attrition is important problem in banking. Picking insights from obscure human behavior patterns is quite complicated task. But with help of Machine learning we can approach to solving it. However not every machine learning algorithm can be used to effectively solve different kinds of tasks.*

**Keywords:** *machine learning, artificial intelligence, banking, machine learning algorithms, classification, customer attrition.*

## **Введение**

Финансовая сфера очень глубоко пронизывает нашу жизнь, невозможно жить нормальную жизнь, не связав себя с каким-либо банком. И вряд ли что-то изменится в ближайшем будущем, поэтому исследование способов применения информационных технологий в финансовой сфере всегда будет актуально и востребовано.

В банковском деле существует проблема оттока клиентов. Машинное обучение поможет найти неочевидные взаимосвязи между поведением клиентов и их желанием перестать пользоваться услугами банка. Банк сможет выявлять клиентов, которые потенциально могут уйти и предлагать им различные сервисы для удержания, что увеличит прибыль банка [1]. Таким образом, успешно предсказывать и предотвращать отток клиентов жизненно необходимо банкам в условиях растущей конкуренции.

Существует множество разных методов машинного обучения, не все из которых хорошо подходят для конкретной задачи. Цель этого исследования выяснить, какой из методов машинного обучения оптимален для данной классификационной задачи.

## **Результаты и обсуждение**

В качестве методов машинного обучения были выбраны:

- Логистическая регрессия (Logistic Regression)
- Дерево принятия решений
- Случайный лес (Random Forest)
- Многослойный перцептрон (Multilayer Perceptron)

Метод Логистической регрессии используется для задач классификации [2] и хорошо показывает себя без дополнительной настройки и не подвержен переобучению. Дерево принятия решений – легко интерпретируемый метод и является быстрым для получения результата после построения модели [3]. Случайный лес тоже хорошо показывает себя без дополнительной настройки, но не подвержен переобучению, а также является более мощным алгоритмом чем единственное дерево. Многослойный перцептрон является типом нейронной сети. Быстро выдает результат после обучения и во многих сложных задачах превосходит все остальные методы.

В качестве обучающей выборки был выбран датасет клиентов банка, содержащий различные параметры клиентов [4]. Выборка состоит из 10 127 строк и 21 столбца (6 string, 10 integer, 5 decimal).

Описание входных данных:

- CLIENTNUM – номер клиента. Уникальный идентификатор держателя счета (integer).
- Attrition\_Flag – переменная активности клиента (string).

*Значения:*

- Existing Customer – действующий клиент;
- Attrited Customer – ушедший клиент.

Customer\_Age – возраст клиента (integer).

*Значения:*

В диапазоне от 26 до 73

Gender – пол клиента (string).

*Значения:*

M – мужской;

F – женский.

Dependent\_count – количество иждивенцев (integer).

*Значения:*

В диапазоне от 0 до 5

Education\_Level – уровень образования (string).

*Значения:*

High School – выпускник школы;

College – студент;

Graduate – высшее образование;

Post-Graduate – аспирантура;

Doctorate – докторская степень;

Uneducated – без образования;  
Unknown – неизвестно.  
Marital\_Status – семейное положение (string).  
*Значения:*  
Divorced – разведен;  
Married – состоит в браке;  
Single – не состоит в браке;  
Unknown – неизвестно.  
Income\_Category – годовой доход держателя счета (string).  
*Значения:*  
Less than \$40K – меньше 40 000 долларов в год;  
\$40K – \$60K – 40 000-60 000 долларов в год;  
\$60K – \$80K – 60 000-80 000 долларов в год;  
\$80K – \$120K – 80 000-120 000 долларов в год;  
\$120K + – больше 120 000 долларов в год;  
Unknown – неизвестно;  
Card\_Category – тип карты (string).  
*Значения:*  
Blue;  
Gold;  
Platinum;  
Silver.  
Months\_on\_book – время использования услуг банка (integer).  
*Значения:*  
В диапазоне от 13 до 56  
Total\_Relationship\_Count – количество продуктов, используемых клиентом (integer).  
*Значения:*  
В диапазоне от 1 до 6  
Months\_Inactive\_12\_mon – число месяцев, которое клиент был неактивен (за последние 12 месяцев) (integer). *Значения:*  
В диапазоне от 0 до 6  
Contacts\_Count\_12\_mon – количество контактов клиента с банком за последние 12 месяцев (integer).  
*Значения:*  
В диапазоне от 0 до 6  
Credit\_Limit – кредитный лимит на кредитной карте (integer).  
*Значения:*  
В диапазоне от 1 438 до 34 516  
Total\_Revolving\_Bal – общий возобновляемый баланс на кредитной карте (integer).  
*Значения:*  
В диапазоне от 0 до 2 517  
Avg\_Open\_To\_Buy – среднее количество доступного на аккаунте клиента кредита (за последние 12 месяцев) (decimal).  
*Значения:*  
В диапазоне от 3.00 до 34 516.00  
Total\_Amt\_Chng\_Q4\_Q1 – разница в сумме транзакций между четвертым и первым кварталом (decimal).  
*Значения:*  
В диапазоне от 0.00 до 3.40  
Total\_Trans\_Amt – общая сумма транзакций за последние 12 месяцев (decimal).  
*Значения:*  
В диапазоне от 510.00 до 18 484.00  
Total\_Trans\_Ct – общее количество транзакций за последние 12 месяцев (integer).  
*Значения:*  
В диапазоне от 10 до 139  
Total\_Ct\_Chng\_Q4\_Q1 – разница в количестве транзакций между четвертым и первым кварталом (decimal).



*Значения:*

В диапазоне от 0.00 до 3.71

Avg\_Utilization\_Ratio – средний коэффициент использования карты (decimal).

*Значения:*

В диапазоне от 0.00 до 1.00

Одним из самых распространенных и признанных в сфере машинного обучения является язык программирования Python [5]. Благодаря эффективным, хорошо документированным и простым в использовании внешним библиотекам работа с данными и алгоритмами машинного обучения становится в разы эффективнее.

С помощью языка программирования Python была написана программа, реализующая методы машинного обучения.

После проверки результатов обучения были получены следующие значения:

```
LR: 0.8904904878554106 ; F1: 0.936690983978604
DT: 0.9429243050223637 ; F1: 0.9660536197713941
RF: 0.9622788197872106 ; F1: 0.9777482097971945
MLP: 0.7193919539809637 ; F1: 0.7900548021464137
```

Рис. 1. Результаты работы моделей

Самой точной оказалась модель RF (Random Forest). Точность предсказания на новых данных составила 96,23%. За ней следует DT (Decision Tree) с результатом 94,29%. Третья по точности модель – LR (Logistic Regression), результат которой 89,05%. На последнем месте MLP (Multilayer Perceptron) с точностью 71,94%.

Так как набор данных несбалансированный, точность может быть плохим показателем эффективности работы модели. Для более точной оценки был высчитан параметр F1, позволяющий более объективно оценить модель. Результаты 0.94, 0.97, 0.98 и 0,79 для LR, DT, RF и MLP соответственно. Мы видим, что результаты оценивания моделей соответствуют оценке точности.

Из всего вышеописанного следует что самой эффективной моделью для решения задачи предсказания оттока клиентов банка является модель Случайный лес (Random forest).

### **Выводы**

Для задачи выявления клиентов банка, которые потенциально могут перестать пользоваться услугами банками были выбраны четыре метода машинного обучения: логистическая регрессия, дерево принятия решений, случайный лес и многослойный перцептрон.

Была написана программа на языке программирования Python, реализующая данные методы на предварительно подготовленном наборе данных клиентов банка, которая показала следующие результаты:

- Логистическая регрессия: 89% точности
- Дерево принятия решений: 94% точности
- Случайный лес: 96% точности
- Многослойный перцептрон: 72% точности

Таким образом, для решения задачи выявления оттока клиентов банка наиболее эффективной является модель случайный лес, так как он показал наилучший результат (96%).

---

1. Customer attrition. URL: <https://www.optimove.com/resources/learning-center/customer-attrition>.

2. Logistic Regression – Detailed overview. URL: <https://towardsdatascience.com/logistic-regression-detailed-overview-46c4da4303bc>.

3. Decision Trees in Machine Learning. URL: <https://towardsdatascience.com/decision-trees-in-machine-learning-641b9c4e8052>

4. Credit card customers. URL: <https://www.kaggle.com/sakshigoyal7/credit-card-customers>.

5. What is the best programming language for Machine Learning? URL: <https://towardsdatascience.com/what-is-the-best-programming-language-for-machine-learning-a745c156d6b7>

## РАЗРАБОТКА ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЯ «МОБИЛЬНЫЙ СЕРВИС ОСМОТРА ПАЦИЕНТА НА ПРИЕМЕ ВРАЧА-МАММОЛОГА»

**А.И. Бичурина, А.А. Сурков**  
бакалавры

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В настоящее время информационные технологии нашли применение во многих сферах деятельности человечества. Одной из них является медицинская сфера деятельности. Многие манипуляции с пациентами врач записывает на бумажном носителе, что увеличивает время приема пациента и уменьшает возможность общения между врачом и пациентом. Использование мобильного приложения для врача-маммолога позволит оптимизировать его работу.*

**Ключевые слова:** *разработка мобильного приложения, Android-приложение, мобильный сервис.*

## DEVELOPMENT OF THE ANDROID APPLICATION "MOBILE SERVICE FOR EXAMINING A PATIENT AT A MAMMOLOGIST'S APPOINTMENT"

*Currently, information technologies have found application in many spheres of human activity. One of them is the medical field of activity. Many manipulations with patients are recorded by the doctor on paper, which increases the patient's reception time and reduces the possibility of communication between the doctor and the patient. Using a mobile application for a mammologist will allow you to optimize its work.*

**Keywords:** *mobile application development, android application, mobile service.*

Цифровая медицина – основной тренд развития здравоохранения последних лет. Медицинские информационные системы (МИС) являются обязательным инструментом современной больницы и поликлиники. При работе с клиентом врач заносит данные в МИС и в амбулаторную карту или историю болезни. Эта процедура занимает часто большую часть времени, отведенного на прием пациента. Кроме того, при вторичном осмотре врач заносит данные о пациенте в амбулаторную карту/историю болезни пациента заново, что усложняет осмотр и не позволяет врачу посвятить время взаимодействию с пациентом. Было выявлено, что все рутинные операции значительно увеличивают время приема пациентов, а также уменьшают возможность общения между пациентом и врачом.

Необходимо упростить описание и фиксацию результатов осмотров пациентов. Для решения этой проблемы необходимо создать мобильное приложение для проведения осмотров и фиксации результатов приема. Было решено создать мобильное приложение на операционной системе Android с кнопочным интерфейсом, так как это значительно уменьшает время на проведение осмотра и увеличивает время для общения с клиентом. Врач будет использовать мобильный телефон на операционной системе Android для ведения приема пациентов. Все результаты осмотра будут храниться на сервере больницы.

Для реализации данного проекта используем среду разработки Android Studio, язык программирования JAVA. Сервер разрабатываем на PHP. База данных – MySQL.

Разработка сервера. Архитектура «Клиент-сервер»: мобильное приложение, серверное приложение (рис. 1).

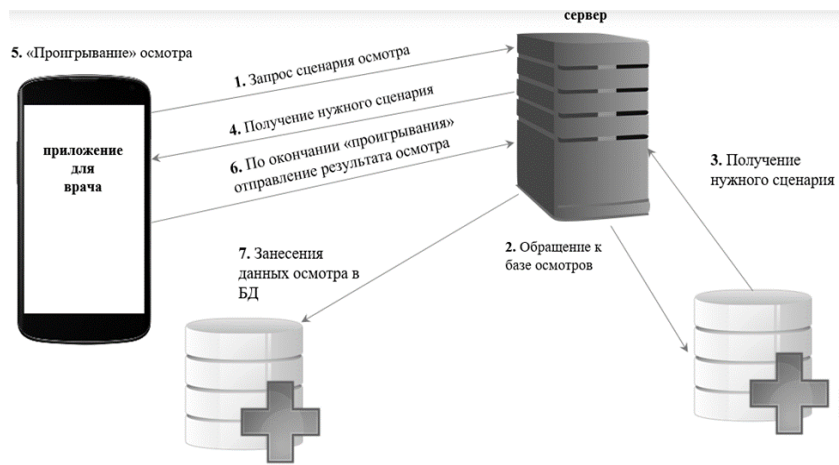


Рис. 1. Схема архитектуры «Клиент-сервер»

Мобильное приложение врача отправляет запрос на проигрывание сценария осмотра, сервер обрабатывает запрос и обращается к базе данных, получает нужный сценарий осмотра, отправляет сценарий осмотра в мобильное приложение. Мобильное приложение «проигрывает» осмотр, затем по окончании «проигрывания» отправляет результаты осмотра на сервер, сервер заносит данные осмотра в базу данных.

Логика работы приложения. Приложение выступает в роли клиента и получает данные с сервера, и отображает их нужном виде. Например, если у вопроса есть свойство «multy», то приложение загрузит определённый виджет. Если в вопросе присутствует рисунок, то подключается компонент Image. Основная логика прописана на сервере, сервер получает номера ответов, которые необходимо обработать в соответствии со сценарием вопроса.

Для того чтобы в приложение можно было добавить другие сценарии осмотра пациента, например, врача терапевта, необходимо было разработать базу данных мобильного приложения с возможностью проведения гибкого сценария осмотра. На рисунке 2 представлена модель базы данных.

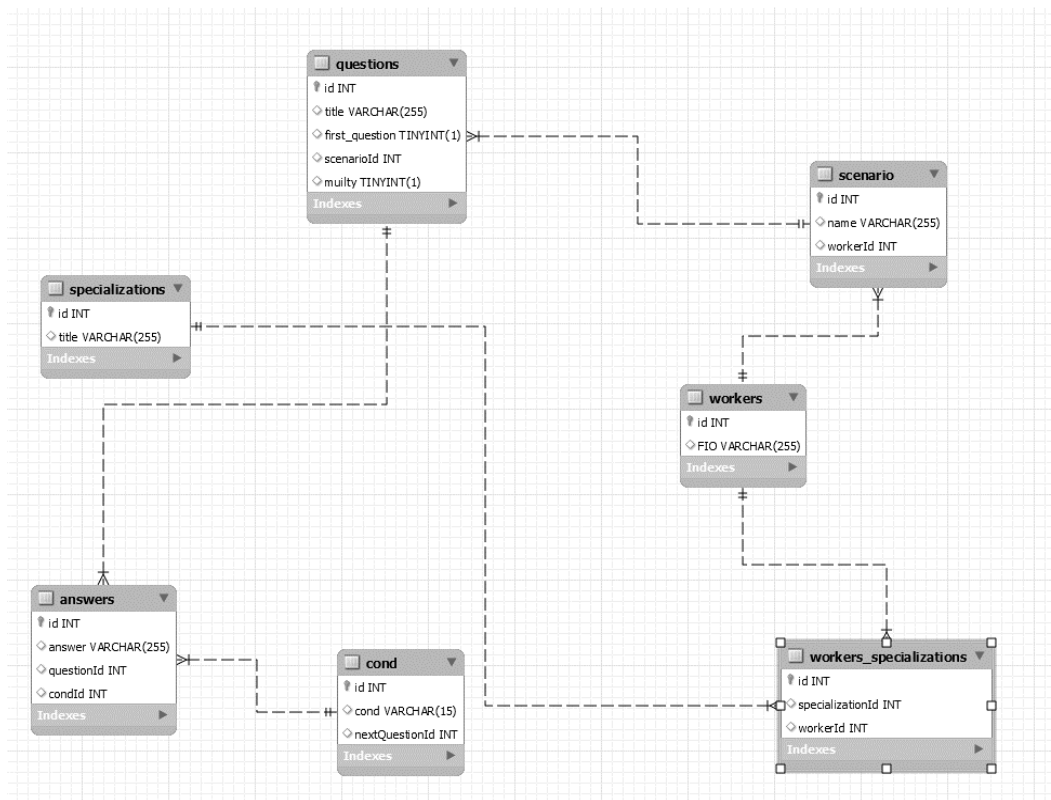


Рис. 2. Модель базы данных

В базе данных имеется 7 таблиц. Таблица workers – хранит инициалы врачей, таблица specializations – специализации врачей, таблица workers\_specializations была создана для организации связи многие ко многим, так как у одного врача может быть несколько специализаций. К наиболее важным таблицам относятся:

таблица scenario хранит в себе название сценария и идентификатор врача, за которым закреплен сценарий.

таблицей «questions» (связана с таблицей scenario), которая хранит в себе вопросы, на которые врач отвечает во время осмотра, и имеет два свойства «multi» и «first\_question». Первое – имеет свойство true или false, при свойстве true в вопросе появляется возможность выбора нескольких вариантов ответов, а при свойстве false только один из вариантов ответов. Это нужно, для того чтобы дать приложению понять, какой тип компонента ListView необходимо загружать. Второе – определяет, является ли вопрос первым в сценарии опроса.

таблицей «answers» (связана с таблицей «questions»). Таблица «answers» хранит в себе возможные варианты ответов на вопросы и связана с таблицей «cond».

таблица «cond» (связана с таблицами «questions» и «answers») хранит в себе условия выбора следующего в сценарии вопроса. Условия могут объединять по И или по ИЛИ варианты ответов из одного вопроса. Следующий вопрос выбирается в соответствии с заданным условием. Ссылка на следующий вопрос указана непосредственно в записи условия (поле «nextQuestionId»).

Результаты осмотров хранятся в базе данных. Если осмотр незакончен, то его можно продолжить. Имеется выбор между осмотрами (рис. 3). Все вопросы и ответы хранятся в базе, по нажатию выводятся все осмотры по номеру карты пациента (рис. 4).

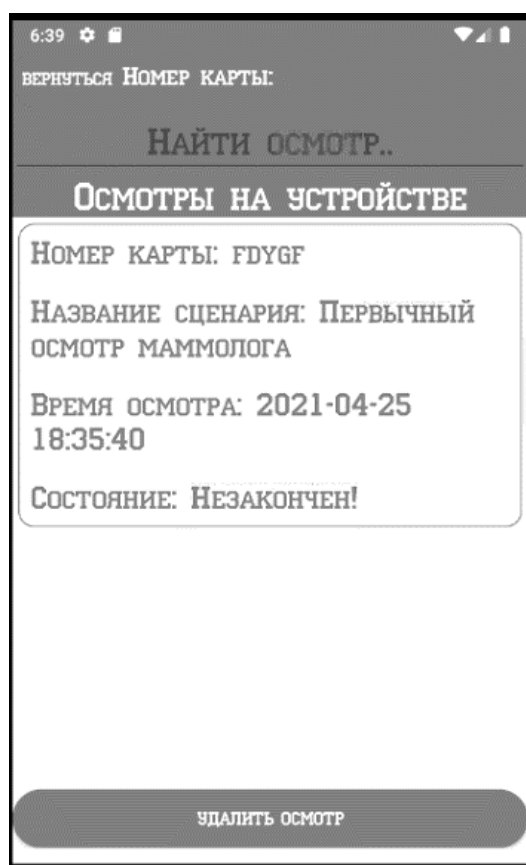


Рис. 3. Отображение осмотров

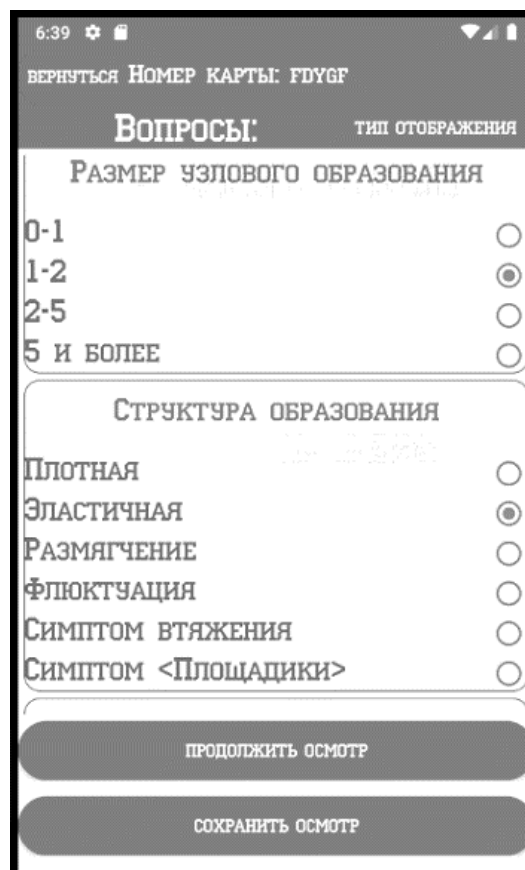


Рис. 4. Отображение ответов и вопросов из базы

Данные осмотра из базы данных выводятся в удобном, читаемом для врача виде (рис. 5).

Практический результат работы: разработано Android-приложение с упрощенным интерфейсом для быстрого осмотра пациентов с возможностью сохранения результатов осмотра. Целевая аудитория – врачи-клиницисты поликлиники, ведущие амбулаторный прием. Разработанное приложение позволит оптимизировать работу врачей в медицинском центре материнства и детства, путём сокращения времени на заполнение данных об осмотре, что увеличит возможность для непосредственного общения между врачом и пациентом.



Рис. 5. Вид отображения вопросов и ответов осмотра

1. Build anything on Android [Электронный ресурс] – URL: <https://developer.android.com/>
2. Android Layout xml [Электронный ресурс] – URL: <https://coderoad.ru/>
3. MySQL [Электронный ресурс] – URL: <https://metanit.com/sql/mysql/2.1.php>

**Рубрика: : Информационные технологии: теория и практика**

УДК 004.453

## **ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПАРСЕРАМИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ АГРЕГАТОРА**

**Е.А. Бова, М.В. Водяницкий, Д.А. Мальцев, А.Д. Шнейдер**

бакалавры

**О.Б. Богданова**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Данная статья описывает структуру системы управления парсером, взаимодействие подсистем и примеры решения проблем, возникающих при создании таких систем в процессе разработки агрегатора.*

**Ключевые слова:** парсер, агрегатор, система управления, логирование, распределение заданий, мониторинг.

# PRINCIPLES OF CREATION PARSER MANAGEMENT SYSTEM IN DEVELOPING AN AGGREGATOR

*This article describes parser management system structure, relations between elements and how to solve difficult to create this in developing an aggregator.*

**Keywords:** parser, aggregator, management system, logging, task management, monitoring

## Введение

Агрегаторам контента нужно получать информацию с большого количества ресурсов. Одного парсера, как правило, для этого недостаточно, что вызывает необходимость в большом количестве парсеров, однако это приводит к проблемам управления, распределения задач и мониторинга состояния их работы. Именно эти задачи решает система управления парсерами. Есть множество подходов к созданию такой системы, которые будут рассмотрены в данной статье.

Такая система функционально состоит из следующих подсистем:

- Системы запуска,
- Системы распределения задач,
- Системы мониторинга ошибок,
- Системы мониторинга работы парсеров.

В качестве примера будет использоваться агрегатор контента, который собирает информацию из разных магазинов игр.

## Система запуска

В основном парсеры запускаются на Linux машинах для удобной настройки окружения, параметров парсера и требуемых инструментов или пакетов. Парсеры можно запускать и чистом Linux, но для нормальной работы это потребует установки дополнительных пакетов определенных версий, что не всегда возможно.

Для решения подобных проблем практикуется применение изоляции или паравиртуализации, например, Docker, в котором формируется и настраивается при билде окружение. Такие контейнеры просты для разворачивания на любой машине – достаточно наличие VPS машин и запущенных на них Docker контейнеров для дальнейшей регистрации парсеров и запуска их основного скрипта. Для разворачивания контейнеров могут также использоваться аналоги Docker – Podman и Buildah [7].

Применяемая контейнеризация упрощает процесс обновления парсеров и перезапуска контейнера, в частности, при возникновении критических ошибок.

В случае, когда для работы агрегатора используется множество разных парсеров, запускаемых в разных контейнерах, применяют оркестрацию контейнеров [5], а именно такие продукты как Kubernetes и Docker Swarm.

## Система мониторинга работы парсера

Логика работы мониторинга парсера прописывается в самом парсере – программа должна в соответствии с конфигурацией сервера сообщать ему свой статус, перечень которых определен заранее, и запрашивать конфигурацию у сервера (рис. 1). Получение запросов позволяет иметь серверу актуальное состояние парсера. Отсутствие ответов от парсера идентифицируется по отсутствующим обновлениям. При получении запроса от парсера сервер логирует его состояние, в том числе время его прихода. Специальная задача периодически проверяет и сравнивает последнее время соединения. При превышении заданного временного порога запущенный парсер помечается как неактивным, и сервер уведомляет администратора об этом.

Для непрерывности выполнения заданий невыполненная последняя работа парсера снова помещается в пул задач через определенное время для избегания таких ситу-

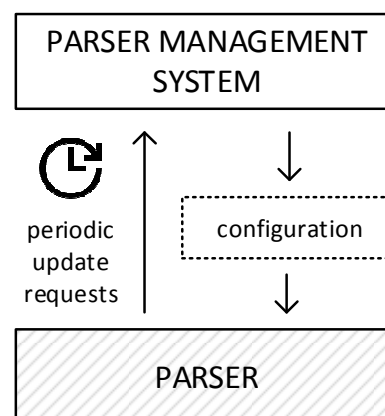


Рис. 1. Схема работы системы мониторинга

аций, как остановка работы парсера при нестабильном коннекте с сайтом. Для связи с сервером активно используется концепция RESTful API. Существуют еще другие способы, такие как HTTP keep-alive и TCP сокет, но они требуют усложнения архитектуры и менее надежны.

### Система мониторинга ошибок

Сервер в конфигурации задает правило сбора логов: сбор всех логов, сбор логов с ошибками, полное отключения сбора логов – только для случая, когда имеются проблемы на стороне системы управления.

Лог пишется постоянно и сохраняется в текстовых файлах локально вне контейнеров. Лог файлы в зависимости от конфигурации делятся на файлы по времени. Ошибки, возникающие при работе парсера, можно разделить на 2 группы (табл. 1).

Таблица 1

Возникающие ошибки

Показатели	Обрабатываемые ошибки	Необрабатываемые ошибки
Общее описание	Предусмотрены при работе парсера, тип ошибки заранее прописан и хорошо идентифицируется в системе управления	Связаны с неожиданным завершением работы парсера, как правило, невозможно идентифицировать автоматически, обязательно скидывается полный последний лог, с которым работают разработчики
Пример возникновения	Ошибка в разметки страницы при парсинге, отсутствие коннекта с целью парсинга	Ошибки, вызванные инструментарием, поломка окружения, ошибки чтения конфигураций, ошибки на стороне хостинга

В зависимости от архитектуры парсера возможны два пути реализации системы сбора. В случае использования архитектуры микросервисов, как правило, реализуется стек ELK [6], состоящий из Elasticsearch – движка для хранения и поиска данных, Logstash – утилиты для индексирования логов, Kibana – веб-сервиса для просмотра логов. В некоторых реализациях вместо Logstash используется Fluentd [4], так как этот программный комплекс имеет больше возможностей передачи логов для хранения и менее требователен к ресурсам, чем Logstash [1]. Иногда используется syslog-ng в качестве сборщика логов, где сильно ограничены ресурсы, но необходимо выполнять потенциально сложную обработку.

При реализации парсера как монолитного приложения (рис. 2), которое будет запускаться в виде множества экземпляров, можно использовать более простые решения, такие как сохранение логов в виде файлов, в том числе и в системе управления. В БД отправляется запись о том, что за лог, от кого, когда, какой тип парсера, его последняя конфигурация, его версия и прочее. В случае возникновения обрабатываемой ошибки парсер должен сообщить о ней, в частности, тип ошибки и место возникновения, на сервер через специальный API.

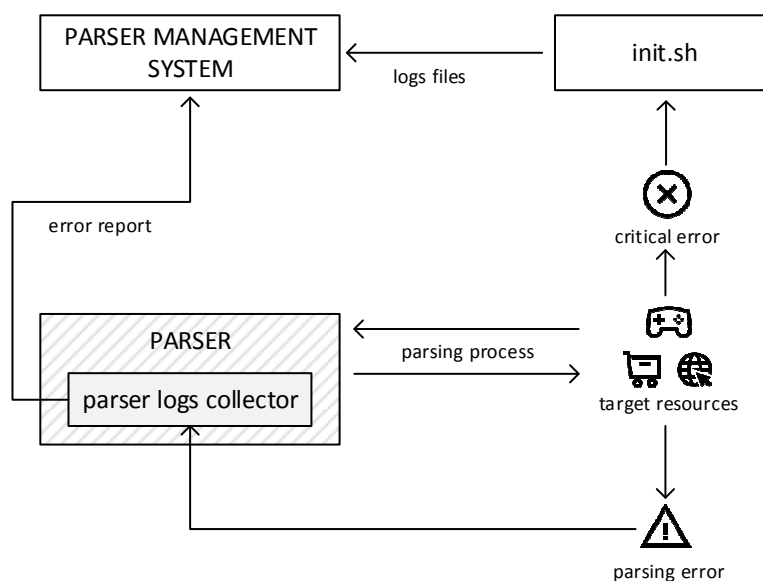


Рис. 2. Схема работы системы мониторинга ошибок для монолитного приложения

В крупных проектах может использоваться Sentry – более продвинутый инструмент для мониторинга ошибок. Данная утилита может работать с широким списком языков программирования и является OpenSource проектом, но требует много ресурсов для своей работы. На рынке имеются аналоги Sentry, такие как Rollbar, Raygun, Airbrake, Bugsnag, Logentries [2] и другие.

### Система распределения задач

Запросы на задания создаются специальным формирователем заданий, запускающимся с определенным интервалом, так как данная задача является ресурсоемкой. Функция формирователя – создать записи заданий, например: собрать данные с определенной страницы (скрины, описание и прочее), получить обновление цен с определенных страниц.

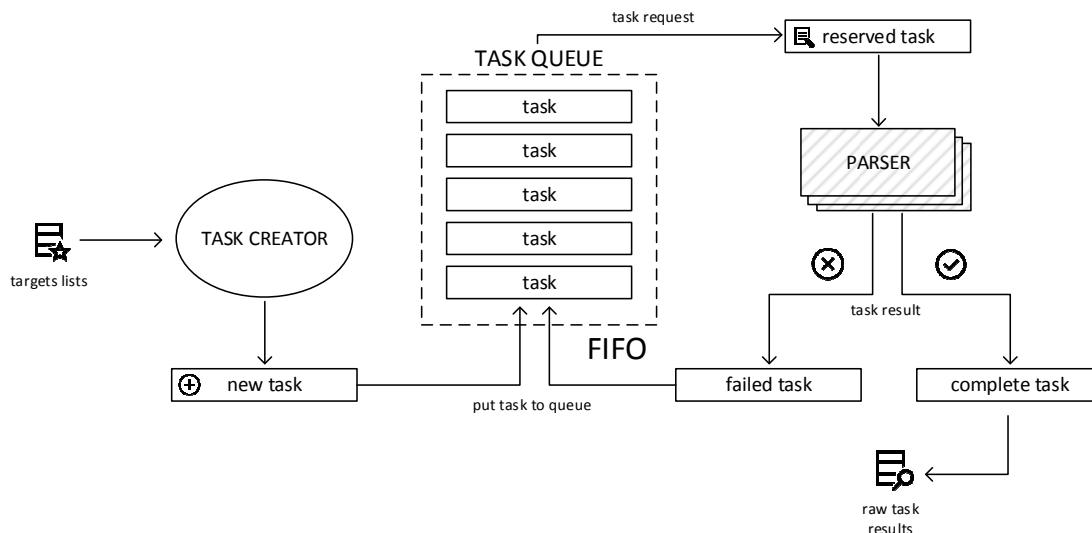


Рис. 3. Схема работы системы распределения задач

Задания попадают в общий пул и по принципу FIFO раздаются при запросе заданий со стороны парсеров (рис. 3). В качестве планировщика выполнения заданий может использоваться такие утилиты как cron, Anacron, fcron, Hcron и Jobber [3]. Сравнение планировщиков приведено в табл. 2.

Таблица 2

### Сравнение планировщиков заданий

Показатели	Достоинства	Недостатки
Cron	Простое, надежное и распространённое решение, которое часто включается в другие системы	Отсутствие гибкости в возможностях настройки
Anacron	Возможность автоматического выполнения после включения в том случае, если в запланированное время задание система была выключена	Возможности планирования сильно ограничены, нельзя настроить на минутное / почасовое выполнение
Hcron	Возможность группировки заданий, управление сетями систем, создание cron заданий для задач, использующих системы контроля версий	Не обновляется (последнее обновление – в 2010 году)
Jobber	Широкие возможности для гибкой настройки заданий, наличие уведомлений о неудачных запусках, работа с проваленными заданиями	Избыточен для систем с уже встроенными планировщиками, например Laravel

Задачи типизированы, например, поиск игр, добавление новой игры, обновление цены, обновление игры. Это необходимо для дальнейшего работы, так как после окончания задания следуют разные действия.

Все данные с парсеров попадают в специальные таблицы «сырых данных». С полученными данными работают другие обработчики через определенный интервал, например после поиска игр нужно выделить новые и занести их в таблицу новых обнаруженных игр, позже формирователь заданий создаст новую задачу – найти новую игру, получить описание и так далее.



Помимо этого есть глобальная программа-модератор всех временных записей и заданий. Она проверяет дату создания и обновления записи, в случае устаревания – удаляет лишние, логирует это.

### **Заключение**

Реализация каждого компонента системы управления парсерами может быть как разработана самостоятельно, так и внедрена как готовое решение. Выбор конкретного продукта или реализация метода зависит масштабов проекта, его бюджета и опыта разработчиков.

1. 5 Awesome Logstash Alternatives [Электронный ресурс]. – URL: <https://sematext.com/blog/logstash-alternatives/>
2. 20 best alternatives to Sentry as of 2021 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.slant.co/options/964/alternatives/~sentry-alternatives>
3. Альтернативы Планировщика Задач cron [Электронный ресурс]. – URL: <https://sites.google.com/site/610393/blog-1/nastrojka/cron/planirovsik-zadac>
4. Как настроить централизованное логирование для Docker Swarm с помощью Fluentd [Электронный ресурс]. – URL: [https://mcs.mail.ru/help/ru\\_RU/cases-logs/case-swarm](https://mcs.mail.ru/help/ru_RU/cases-logs/case-swarm)
5. Оркестрация контейнеров [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.xelent.ru/blog/chto-takoe-orkestratsiya-konteynerov/>
6. Установка и настройка ELK, сбор, анализ и визуализация логов [Электронный ресурс]. – URL: [https://mcs.mail.ru/help/ru\\_RU/cases-logs/case-logging](https://mcs.mail.ru/help/ru_RU/cases-logs/case-logging)
7. Podman и Buildah для пользователей Docker [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/company/redhatrussia/blog/467105/>

**Рубрика: Информатизация на предприятиях**

УДК 004.415.2

## **РАЗРАБОТКА СЕРВИСА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОТЧЁТОВ КОМПАНИИ «ООО ТРАСТ НЕДВИЖИМОСТИ» г. ВЛАДИВОСТОК**

**Я.А. Бондаренко**  
бакалавр  
**Е.В. Кийкова**  
преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса.  
Владивосток. Россия*

*Формирование отчётности играет большую роль в деятельности любой компании. Многие компании до сих пор формируют большое количество различных отчётов вручную, из-за чего возникают ошибки и затягиваются сроки сдачи. В статье рассматривается вопрос разработки сервиса для автоматизации бизнес-процессов связанных с формированием отчётности в виде сервиса с использованием фреймворков Vue и Laravel на примере компании «ООО Траст недвижимости».*

**Ключевые слова:** *отчётность, автоматизация, сервис, vue, laravel.*

## **DEVELOPMENT OF A SERVICE FOR CREATING REPORTS FOR THE COMPANY "OOO TRAST NEDVIZHIMOSTI", VLADIVOSTOK**

*Reporting plays an important role in the activities of any company. Many companies still compile a large number of different reports by hand, which leads to errors and delayed deadlines. The article discusses the issue of de-veloping a service for automating business processes related to the formation of reporting in the form of a service using the Vue and Laravel frameworks on the example of the company «OOO Trast nedvizhimosti»*

**Keywords:** *reporting, automation, service, vue, laravel.*

ООО Траст недвижимости – российская компания, основным видом деятельности которой является управление недвижимым имуществом за вознаграждение или на договорной основе [1]. Основана в 1991 году, расположена в г. Владивосток. Компания работает на рынке недвижимости уже более 30 лет и предоставляет весь спектр услуг в сфере недвижимости, это и услуги связанные с купле-продажей недвижимости, и помощь в оформлении ипотеки и другие юридические услуги.

В компании была выявлена проблема отсутствия автоматизации формирования внутренних отчётов. Подразделения компании, которым требовалось сформировать отчёты за определённый период, отправляли шаблоны в отдел контроля качества, где сотрудники вручную заполняли нужные поля, сверяли данные с базой данных, затем, если были найдены ошибки, исправляли их, снова сверяли с базой данных и только тогда посылали готовые отчёты обратно в тот отдел, от которого они их получили. Некоторые подразделения не имели готовых шаблонов в электронном виде, поэтому сотрудникам отдела контроля качества необходимо было вручную переносить данные с бумажных носителей в электронную таблицу, а иногда и вовсе заполнять отчёты прямо на бумаге. Этот процесс занимал много времени и сотрудникам отдела контроля качества приходилось откладывать свои рабочие обязанности, затягивая срок их выполнения.

Бизнес-процесс формирования отчётности представлен на рис. 1.

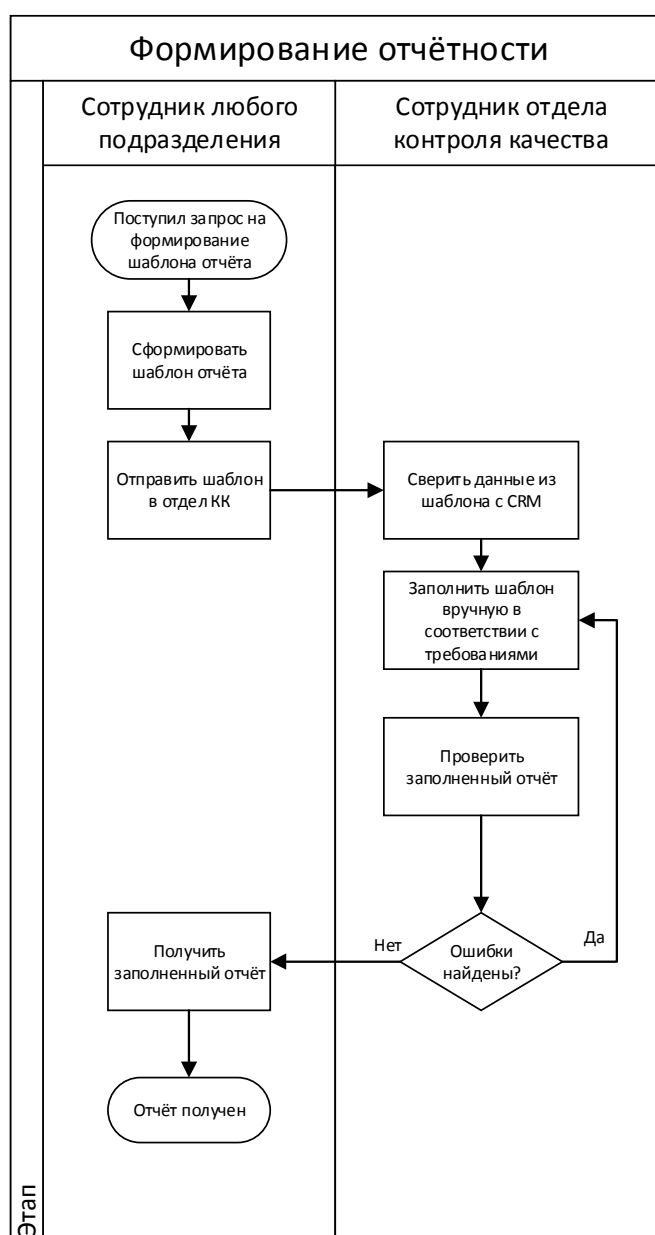


Рис. 1. Бизнес-процесс формирования отчётности

В современном мире есть большое количество программного обеспечения, которое позволяет автоматически формировать отчёты разных видов. У каждого из этого ПО есть свои преимущества и недостатки. Основной причиной отказа от уже готовых систем формирования отчётности стала уникальность видов отчётов и уникальность структуры базы данных. Так как «ООО Траст недвижимости» это агентство недвижимости, то в первую очередь будут формироваться отчёты, касаемые объектов недвижимости, объявлений, сделок. В отличие от налоговой и бухгалтерской отчётности, отчёты по недвижимости не имеют строго установленного шаблона и зависят от нужд того отдела, которому данный отчёт требуется. На данный момент на рынке нет такого программного продукта, который бы смог удовлетворить всем требованиям по видам отчётов компании.

Цель работы – предоставить сотрудникам компании сервис, с помощью которого они смогут формировать отчёты, брать информацию для них из базы данных компании. Было решено разработать сайт. Для этого было озвучено несколько причин. Во-первых, требовалось чтобы сотрудники компании могли получить доступ через любое устройство, не находясь при этом в офисе, так как в компании возможна удалённая работа. Во-вторых, планируется интегрировать сервис в единый портал компании, представленный веб-страницей с перечнем сервисов. Для разработки были выбраны фреймворки Vue, для клиентской части сервиса, и Laravel, для серверной части. Преимуществами Vue фреймворка является его высокая производительность и низкий порог вхождения. Laravel же был выбран за поддержку технологии ORM (Object-Relational Mapping), низкий порог вхождения и частую обновляемость фреймворка [2]. Ещё одной причиной выбора данных фреймворков стала идея о последующей интеграции сервиса в портал компании. Портал компании также написан с помощью фреймворков Vue и Laravel, что позволит почти полностью избежать проблем при интеграции. Для работы с самими отчётами, имеющими расширение excel, выбрана библиотека PhpSpreadsheet, написанная на чистом php. Она позволяет читать и записывать различные форматы файлов электронных таблиц, таких как Excel и LibreOffice Calc [3].

В результате проектирования сервиса был определён следующий функционал:

- выбор категории отчёта,
- загрузка шаблонов отчётов в формате excel,
- обработка отчётов,
- выгрузка отчётов в формате excel,
- сохранение отчётов в локальном хранилище на сервере,
- удаление отчётов из локального хранилища на сервере

Использовать проектируемый сервис будут сотрудники компании ООО «Траст недвижимости». В основном это будут сотрудники call-центра, единого ипотечного центра и отдела контроля качества. В системе определены роли, зависящие от занимаемой должности. Всего предусмотрено 3 роли: Администратор, главный менеджер и менеджер. Менеджер может выбрать нужный вид отчёта, загрузить шаблон отчёта, просмотреть список обработанных отчётов, выгрузить отчёты только в рамках своих прав доступа. Также менеджер может просматривать, загружать, редактировать и скачивать лишь те отчёты, владельцем которых он является. Главный менеджер (непосредственный начальник менеджера), имеет доступ не только к своим отчётам, но и к отчётам своих подчинённых. Сотрудникам определенного отдела доступны отчёты, относящиеся лишь к этому конкретному отделу. Администратор имеет полные права в сервисе.

Веб-страница должна иметь интуитивно понятный и минималистичный интерфейс, так как главное, чтобы сотрудники могли быстро формировать отчёты, буквально в пару кликов. Если интерфейс страницы будет слишком нагромождённым или запутанным, сотрудникам придётся тратить время на поиск нужной им категории отчёта или нужной кнопки. Также следует проработать проверку на ошибки в загружаемых файлах. Требуется установить ограничения на расширение загружаемого файла и на его размер. В процессе формирования отчёта, до начала основного алгоритма, требуется проверять шаблон на корректность, во избежание затирания данных, если загружаемый шаблон был изменён.

Основная работа будет происходить на стороне сервера, так как именно при разработке API будут описываться алгоритмы загрузки/выгрузки/сохранения/обработки отчётов. Для получения данных для отчётов будут посылаться SQL запросы к базе данных компании. База данных компании содержит в себе более 350 таблиц. После изучения структуры базы данных были выделены основные таблицы, которые чаще всего будут использоваться при построении запросов. Это таблицы:

- users(пользователи),
- contractors(контрагенты),

advertisements(объявления),  
bids(заявки),  
deals(сделки).

Users – таблица, хранящая в себе данные пользователей, их роль. Contractors – таблица, хранящая в себе данные клиентов компании. Клиенты бывают двух типов: продавцы и покупатели. Advertisements – таблица, хранящая в себе все объявления о продаже/аренде недвижимости. Bids – таблица, хранящая в себе заявки контрагентов типа покупатель по поиску недвижимости. Deals – таблица, хранящая информацию о покупке/продаже определенного объекта недвижимости, определённым контрагентом при помощи определённого риелтора.

Вся сложность в реализации запросов состоит в том, что структура базы данных компании не совсем логична. Многие таблицы, хранящие дополнительные данные по основным сущностям, никак с ними не связаны. В каких-то случаях это проявляется в нелогичном названии таблиц, в других случаях поле, которое подразумевается использовать как внешний ключ, им не является. По этой причине большинство запросов, которые могли бы быть написаны с использованием минимальных усилий, будут требовать сложной реализации с использованием множества подзапросов, join'ов и т.д.

Помимо основной базы данных, требуется создать базу данных для реализации функционала сервиса. Будут созданы такие таблицы как categories, roles, users, reports. Будут созданы таблицы categories (категории отчётов), reports (отчёты), users (пользователи) и roles (роли пользователей). Таблица categories будет содержать названия категорий отчётов, которые пользователь будет выбирать из списка для формирования нужного отчёта. Таблица categories будет содержать внешний ключ parent\_id, ссылающийся на первичный ключ этой же таблицы, для реализации иерархии категорий. Таблица reports будет хранить в себе все данные о загруженных и сформированных отчётах. Таблица reports будет содержать несколько внешних ключей. Внешний ключ author\_id, указывающий на пользователя, который сформировал отчёт, а также внешний ключ category\_id, указывающий на категорию сформированного отчёта. Таблица users будет хранить учётные данные пользователя, необходимые для авторизации на сервисе, а также роль пользователя в системе. Внешним ключом, содержащимся в этой таблице будет roles\_id, отвечающая за указание роли пользователя в системе. Таблица roles будет хранить наименования ролей пользователей в системе, для реализации разграничения прав доступа.

В результате проделанной работы был разработан сервис для создания отчётов компании «ООО Траст недвижимости». Был разработан визуальный пользовательский интерфейс, представленный на рис. 2.

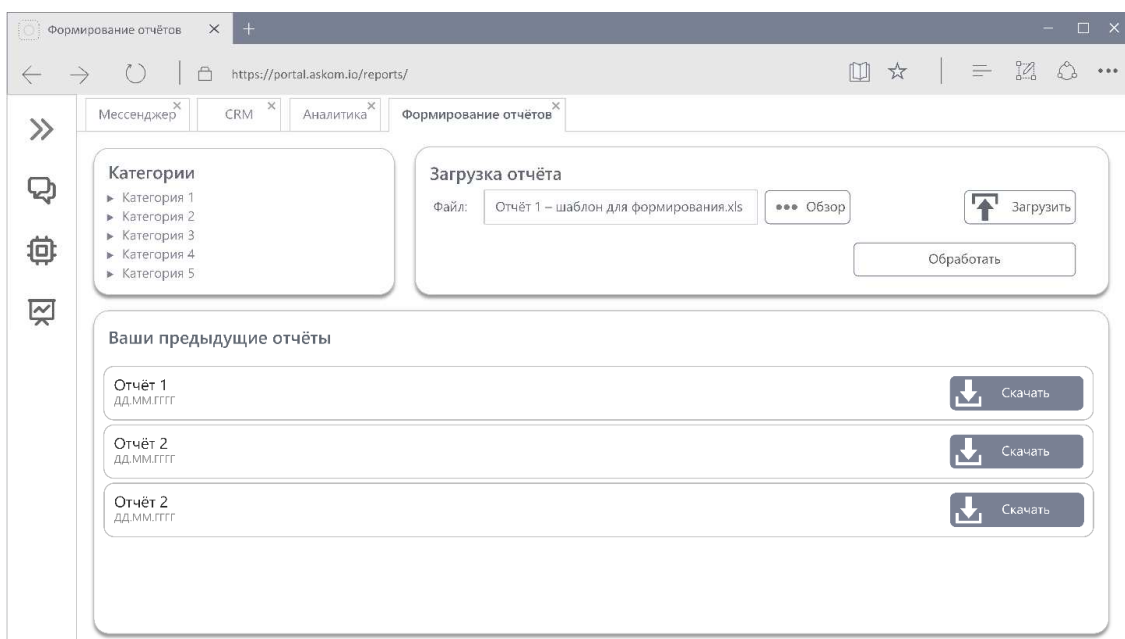


Рис. 2. Визуальный пользовательский интерфейс сервиса

Разработка макета интерфейса началась определения цветовой палитры сайта. За основу был взят корпоративный дизайн компании, в который входили белый, черный и красный цвета.

Блок с выбором категории и типа отчёта представляет собой список с иерархией. При нажатии на любую из категорий, открывается выпадающее меню, содержащее подкатегории выбранной категории. Рядом расположены кнопки выбора и загрузки файлов, а также кнопка, при нажатии на которую будет сформирован отчёт. В нижней части страницы представлен блок, отображающий последние обработанные отчёты пользователя, для повторного скачивания файлов, если это необходимо.

Алгоритм работы сервиса следующий – перед просмотром всего содержимого сервиса, пользователю требуется пройти авторизацию, введя учётные данные (email и пароль) в поля ввода. После успешной авторизации пользователю будет доступен выбор категории отчёта, просмотр недавно обработанных отчётов и их скачивание. После выбора вида отчёта, пользователь может загрузить отчёт для обработки, если это требуется, либо при нажатии на кнопку «обработать», сформировать отчёт, который в последствии будет доступен пользователю для скачивания. После выбора пользователем вида отчёта и загрузки шаблона в систему, вызывается основная функция MainFunction, которая в себе вызывает функцию SaveFile (сохранение файла на сервер), внутри которой происходит проверка загружаемого файла на соответствие расширению. После завершения выполнения функции SaveFile происходит проверка категории отчёта по идентификатору, для того чтобы вызвать подходящую функцию обработки. Внутри соответствующей функции обработки происходит проверка шаблона на корректность, реализуется основной алгоритм обработки отчёта, после чего функция обработки возвращает в MainFunction ссылку на обработанный отчёт. Затем в MainFunction после выполнения функции обработки и получения ссылки на файл, вызывается функция LoadFile (загрузка файла пользователем), в которой реализуется вызов диалогового окна для сохранения файла пользователем.

На данный момент сервис введён в эксплуатацию в качестве самостоятельного сервиса. Это позволило существенно снизить время формирования отчётов сотрудниками и повысило эффективность их работы. Появилась возможность формировать отчёты по аналитике, которые до этого были слишком громоздкими и от которых ранее отказались. В скором времени планируется доработать сервис с возможностью интеграции его в основной портал компании и расширением категорий отчётов, доступных для обработки.

- 
1. ООО «Траст Недвижимости». – Текст: электронный. – URL: <https://www.rusprofile.ru/id/3800632>
  2. Eloquent: Getting Started. – Текст: электронный.. – URL: [https:// laravel.com/docs/8.x/eloquent /](https://laravel.com/docs/8.x/eloquent/)
  2. Reading and writing to file – PhpSpreadsheet Documentation. – Текст: электронный.. – URL: [https:// phpspreadsheet.readthedocs.io/en/latest/topics/reading-and-writing-to-file /](https://phpspreadsheet.readthedocs.io/en/latest/topics/reading-and-writing-to-file/)

**Рубрика: Информационные технологии: теория и практика**

УДК 004.04+519.25

## **АНАЛИТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕДНОСТИ НА ОСНОВЕ ОНЛАЙН ДАШБОРДОВ**

**Бумбанда Пама Гондран Альмега**

бакалавр

**П.В. Юдин**

канд. экономических наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса.  
Владивосток. Россия*

*В статье рассматривается система визуального анализа состояния индикаторов бедности на основе онлайн-дашбордов с использованием веб-технологий. Подчеркиваются наиболее популярные в настоящее время инструменты визуализации данных и их неоднозначность, а*

также предлагается разработка системы визуализации для отслеживания состояния этих показателей бедности для Приморского края.

**Ключевые слова:** бедность, визуализация данных, MySQL, язык программирования PHP, язык программирования JavaScript, фреймворк Laravel, Bootstrap, ReactJs, Recharts, D3.Js, UML.

## ANALYTICAL TOOLS FOR VISUALIZING THE STATE OF POVERTY INDICATORS BASED ON ONLINE DASHBOARDS

*The article discusses a system of visual analysis of the state of poverty indicators based on online dashboards using web technologies. Emphasizes the currently most popular data visualization tools and their ambiguity and proposes the design of a visualization system to track the state of these poverty indicators for Primorsky.*

**Keywords:** poverty, data visualization, MySQL, PHP programming language, JavaScript programming language, Laravel framework, Bootstrap, ReactJs, Recharts, D3. Js, UML

В современном мире большую популярность приобретают системы визуального анализа данных, поскольку огромный объем информации невозможно воспринимать в числовом в цифровом виде – для этого применяют различные системы визуализации данных.

В соответствии с этим нам необходимо решить вопрос анализа данных показателей бедности. Президент России Владимир Владимирович Путин подписал указ о целях национального развития до 2030 года. По мнению экспертов, этот стратегический документ формирует образ будущего страны и устанавливает ключевые показатели на следующие десять лет. Среди этих показателей – снижение уровня бедности вдвое [1] по сравнению с показателем 2017 г. Исходя из этого видно, что в России государство этим обеспокоено и мы, соответственно, в настоящее время пытаемся решить данную задачу, в том числе для органов государственной статистики Приморского края и под руководством Министерства труда и социальной политики Приморского края.

В связи с тем, что планируется создать собственный инструмент, необходимо определить набор функций, которые были бы в нём учтены, но при этом они были бы избыточными. На рынке уже существуют коммерческие продукты – массивные и крупные. Среди них Tableau QlikView, FusionCharts, Plotly, Sisense и PowerBI.

Tableau является одним из ведущих программ для визуализации данных. Это достаточно простой инструмент, который привлек более 57 000 клиентов по всему миру [2]. Он может обрабатывать большие объемы часто изменяющихся данных, которые также можно использовать в проектах с большими данными.

Tableau позволяет создавать эффективные диаграммы и визуализации, чтобы упростить понимание чисел. С помощью него можно также создавать графики, таблицы, карты и другие графики в соответствии с вашими потребностями, а отчеты просматриваются как на ПК, так и на мобильных устройствах (смартфон, планшет).

В связи с этими преимуществами данного инструмента на первом этапе мы решили посмотреть и изучить функционал этого коммерческого продукта. Соответственно мы решили задачу построения этих показателей в системе Tableau (рис. 1).

F2ID	Район	РОЛ	Категории	Прож. мин.	СДД После	Глубина До	Глубина После	Статус
100539	Город Владивосток	Ж	15409	15199	2815.19	0.44	0.63	Бедные
116305	Город Владивосток	М	15409	15199	2815.19	0.44	0.63	Бедные
120566	Город Владивосток	Ж	15409	15199	9542.57	0.44	0.63	Бедные

Рис. 1. Одиноким безработным пенсионерам

Определили какие типы графиков для этой конкретной нашей задачи нам нужны. Также определили, каким образом необходимо построить наборы данных.

На основе уже этой информации мы формируем техническое задание и требования к нашей разрабатываемой системе. Доступ к системе должны иметь только сотрудники; система должна иметь доступный и современный адаптивный интерфейс. Система имеет следующие разделы: страница источников данных; страница мониторинга; страница с отображением графиков, показывающих состояние показателей бедности. Все данные хранятся в JSON формате. Кроме того, выполняются следующие условия: система должна иметь модуль авторизации; система должна хранить данные(токен) о пользователе на локальном хранилище и удалить его при выходе пользователя из системы.

В процессе работы мы задали себе вопрос: почему мы не планируем использовать большую коммерческую систему? Большой и массивный инструмент обладает избыточной функциональностью и будет достаточно сложным в изучении для всех пользователей и сотрудников органов государственной статистики Приморского края.

Наша система уже может удовлетворять конкретные запросы пользователей с предварительными настройками и имеется возможность настроить в качестве конечного пользователя органы государственной статистики. Например, при изменении значения суммы полученных начислений всех членов домохозяйства за отчетный месяц система немедленно проводит обработку данных и отражает количество людей по категории бедности. Также на экране вводится количество людей, которые вышли из зоны бедности, то есть уже не бедны, в соответствии с исходными данными, как представлено на рис. 2.

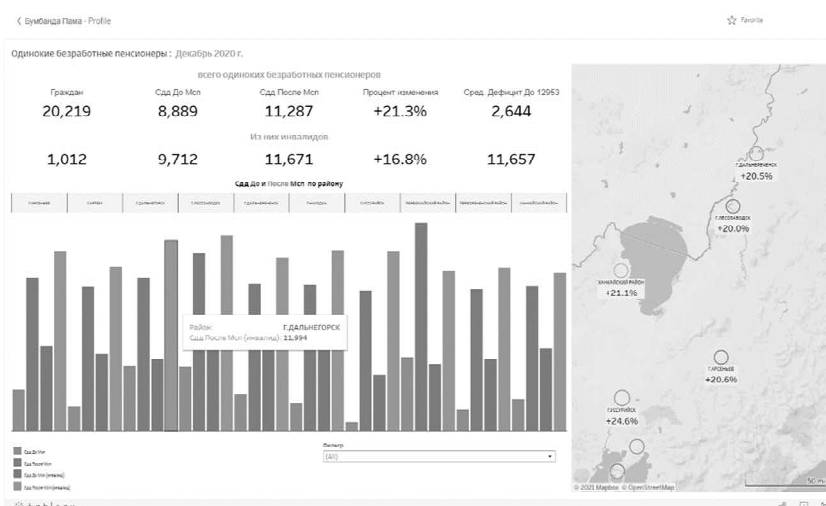


Рис. 2. Экран мониторинга

Таким образом, пользователю нашей системы не нужно разбираться со всем спектром функциональности и возможности крупного большого продукта. Таким образом, система будет решать конкретную прикладную задачу для органов государственной статистики, которые являются нашим заказчиком. Исходя из этого, мы решили сделать свой собственный небольшой продукт, но при этом использовать механизмы и подходы, которые применяются в крупных промышленных продуктах, предоставляющих функционал системы.

В рамках реализации этой системы мы запланировали реализовать следующие варианты её использования:

- вход в систему;
- просмотр описания данных;
- просмотр исходных данных;
- поиск информации;
- просмотр статистики о бедности;
- проведение мониторинга показателей бедности;
- изменение значения показателя бедности;
- генерирование графиков;
- выход из системы.

Эта система пока не будет связана с ИС министерства. Данные, используемые в этой системе, поступают из двух разных источников.

Первый источник данных – это файл формата Excel, полученный от министерства, который необходимо преобразовать в формат JSON, чтобы облегчить использование данных в системе. Эти данные позволяют визуализировать показатели бедности. В свою очередь, министерство получает эти данные из 10 различных баз данных.

Для обеспечения безопасности и конфиденциальности данных мы разработали мини-систему для преобразования данных в формат JSON. После преобразования планируем зашифровать данные перед отправкой на сервер.

Второй источник данных – вспомогательная структура для защищенного доступа к данным. Так как в системе используются строго конфиденциальные данные, доступ к системе осуществляется через логин и пароль.

Для системы визуализации предлагается использовать модель клиент-сервер, основанную на веб-технологиях. Такой подход улучшает масштабируемость и доступность системы.

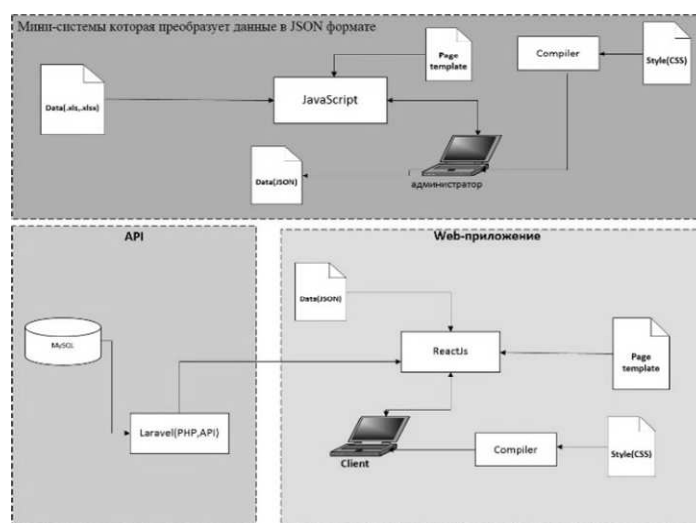


Рис. 3. Схема работы системы для описываемой ИС

Система состоит из следующих блоков:

– мини-система преобразования данных – преобразует данные в формате JSON и запускается локально на компьютере системного администратора.

– клиент веб-приложения: получает данные о пользователе для авторизации из API и отображает их пользователю.

API: отдаёт и принимает данные клиенту/от клиента из базы данных, а также содержит собственное хранилище для промежуточных данных (например, для хранения токенов пользователей).

Мы предварительно предполагаем использовать такие технологии. Для клиента веб-приложения используются следующие технологии:

- ReactJs – JavaScript-библиотека для разработки пользовательских интерфейсов;
- Bootstrap – набор инструментов для создания веб-приложений. Включает в себя HTML и CSS шаблоны оформления для типографики, веб-форм, кнопок, меток, блоков навигации и прочих компонентов веб-интерфейса, включая JavaScript-расширения;
- React Table –библиотека для представления данных в табличном формате;
- Recharts – построенная библиотека составляемых диаграмм, построенных на компонентах React;
- D3.js – одна из наиболее популярных javascript-библиотек для создания динамических и интерактивных графики для визуализации данных;
- React-chartjs-2 – бесплатная библиотека JavaScript с открытым исходным кодом для визуализации данных с использованием реквизита и компоновки ReactJs на Chart.js которая поддерживает 8 типов диаграмм: гистограммы, линии, площади, круговые, пузырьковые, радарные, полярные и рассеянные.



Для API используются следующие технологии:

- Laravel это веб-фреймворк написанный на языке PHP, предназначенный для разработки с использованием архитектурной модели MVC. В данном случае используется для создания REST API;
- PHP это Скриптовый язык сценариев общего назначения для разработки веб-приложений;
- MySQL Server это СУБД для работы с БД.

Для Мини-системы, которая преобразует данные в JSON формате:

- JavaScript это мультипарадигменный язык программирования. Поддерживает объектно-ориентированный, императивный и функциональный стили;
- Bootstrap – также используется;
- XLSX – это плагин JavaScript. В данном случае используется для чтения файлов Excel в виде двоичных строк и преобразования их в объект JSON.

Мини-система, которая преобразует данные в формате JSON, запускается локально на компьютере системного администратора. Администратор может использовать IDE, например, Visual Studio Code для запуска мини-системы. Чтобы обеспечить защиту данных, администратор преобразует и шифрует данные на своем компьютере, а затем отправляет зашифрованные данные на сервер.

Остальная часть системы, то есть API и веб-приложения, будет размещена на одном сервере. В данном случае на сервере Министерства труда и социальной политики Приморского края.

Основная задача проектирования описывается на UML [3], языке графического описания для моделирования объектов при разработке программного обеспечения и методология ICONIX была выбрана в качестве основы для построения диаграмм.

#### «Просмотр статистики о бедности»

Ниже в таблице приведен пример описания методов класса «Контроллер «Выход из системы»».

Таблица

#### Описание методов класса «Контроллер «Выход из системы»»

Имя	Описание
handleLogOut	Для выхода из системы
clear	Удаляет токен с локального хранилища
setUser	Используется для обновления состояния компонента

Таким образом, в результате данной работы были выполнены следующие задачи:

– определены требования и ограничения к разрабатываемой ИС, составлен глоссарий по теме, составлена материальная схема, смоделированы и описаны прецеденты, проведен системный анализ, разработаны и описаны диаграммы классов, а также диаграммы последовательности (рис. 4) [4], определена архитектура системы, определен системный интерфейс.

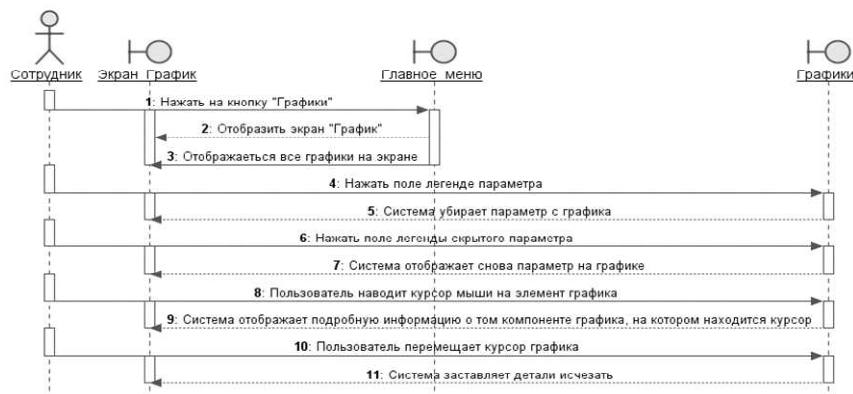


Рис. 4. Диаграмма последовательности для прецедента

1. Указ Президента РФ от 21.07.2020 N 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года" / [Электронный ресурс] – URL: <https://gnkk.ru/news/prezident-putin-podpisal-ukaz-uroven/> (дата обращения: 19.04.2021)

2. MEDIA ALERT: Tableau Public Surpasses One Million Visualizations [Электронный ресурс] – URL: <https://www.tableau.com/about/press-releases/2017/media-alert-tableau-public-surpasses-one-million-visualizations>.

3. Les Cahiers du Programmeur UML2 [Блокноты программиста UML2] – Книга: Pascal Rocques / Смоделировать веб-приложение. – 2008. – С. 81-148.

4. Диаграмма последовательностей / PlantUml: [Электронный ресурс] – URL: <https://plantuml.com/ru/sequence-diagram> (дата обращения: 19.04.2021).

**Рубрика: Информационные технологии: теория и практика**

УДК 004.273

## **РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОЙ СЕТИ НА БАЗЕ АО ВП «ЭРА»**

**П.П. Бурьянов**

бакалавр

**С.Н. Павликов**

профессор, кафедра информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Процессы развития глобальных информационно-коммуникационных технологий очень динамичны в настоящее время, а их возможности для общества и экономики используются настолько полномасштабно, что невозможно представить любое современное предприятие без высокотехнологичной информационной сети. С точки зрения возможности повышения конкурентоспособности предприятия, наибольший интерес представляют так называемые автоматизированные корпоративные сети, а их внедрение являются темой, безусловно интересующей руководителей различного уровня и соответствующих специалистов.*

**Ключевые слова:** технологии, обработка данных, оптические линии связи, связь на предприятии.

## **DEVELOPMENT OF A PROJECT FOR A FIBER-OPTIC NETWORK BASED ON JSC VP "ERA"**

*The development processes of global information and communication technologies are very dynamic at the present time, and their opportunities for society and the economy are used so fully that it is impossible to imagine any modern enterprise without a high-tech information network. From the point of view of the possibility of increasing the competitiveness of an enterprise, the so-called automated corporate networks are of the greatest interest, and their implementation is a topic that is undoubtedly of interest to managers of various levels and relevant specialists.*

**Keywords:** technologies, data processing, optical communication lines, communication at the enterprise.

### **Введение**

Целью данной статьи является разработка проекта структурированной кабельной сети на основе волоконно-оптических линий связи. В то время как возможности медных кабельных линий приближаются к своим предельным значениям и требуются все больших затрат на дальнейшее развитие этого направления, перспективы использования ВОЛС становятся все экономичнее и эффективнее. Сегодня ВОЛС, безусловно, являются одним из самых быстрых развивающихся направлений в области связи. Пропускные способности оптических каналов на порядки выше, чем у информационных линий на основе медного кабеля. Кроме того, волоконно-оптические линии связи невосприимчивы к электромагнитным полям, что снимает некоторые типичные проблемы медных систем связи.

Внедрение такого проекта на предприятии, обеспечит его скоростной и надежной информационной системой, что позволит существенно улучшить качество труда и усовершенствовать технологические процессы.

### **Назначение и область применения разрабатываемой системы**

Проектируемая информационная сеть предназначена обеспечивать бесперебойную работу не менее 400-от рабочих станций, с поддержкой видео конференций, наблюдением за поведением системы в режиме «реального времени», предназначена обеспечивать устойчивую работу при воздействии внешних факторов, таких как: грозы, помехи и внешний шум.

### **Общая информация о существующей сети, её недостатки**

На предприятии, где разрабатывается данная модернизация, существует собственная корпоративная сеть на основе медийно-телефонных каналах передачи данных и малоразвитое подключение оптоволоконна. Сеть включает в себя: Главное здание, откуда идут коммуникации в 2, 6, 15 цех, Бюро пропусков, Отдел кадров, Управление, Бухгалтерию, Техничко-конструкторский отдел и на склад.

Бухгалтерия, ТКО и 2 цех объединены в общую подсеть волоконно-оптическим кабелем.

Все остальные корпуса подключены к сети средствами модемного ADSL подключения к интернету. В общий состав сети входит 320 рабочих станций, соединенные внутри корпусов в отдельные подсети витой парой. Для управления такой системой используется распространенный вариант схемы – «Звезда», с одним общим телекоммуникационным центром.

Главный узел находится в главном здании на первом этаже в специальном помещении, содержит основное коммутационное и серверное оборудование. Система архивирования представляет собой RAID- массив 1 уровня – «зеркало».

Имеющаяся сеть имеет ряд существенных недостатков:

- Так как сеть организована разными способами подключения, она не является однотипной, что усложняет процесс администрирование системы.
- Более 60% системы не позволяют превысить скорость передачи данных в 8Мбит/сек.
- Сеть не рассчитана на расширение количества рабочих станций.
- Сеть характеризуется низкой помехоустойчивостью
- Затруднена эксплуатация и техническое обслуживание информационной сети.
- Архивирование, построенное на RAID- массиве типа 1, является устаревшим и экономически не выгодным.

На основе выявленных недостатков, существующей информационной сети необходима полная реорганизация, для повышения производительности и качества труда на предприятии.

### **Технико-экономическое обоснование**

Эффективность работы предприятия во многом зависит от его степени развития информационной инфраструктуры. Организация корпоративной сети на основе волоконно-оптических линий связи, позволит существенно повысить уровень производительности на предприятии, за счет широкой пропускной способности ВОЛС, такие линии обеспечивают потенциальную возможность передачи потока информации по одному оптическому волокну за несколько терабит в секунду. Кабель ВОЛС не окисляется, не намокает и не зависит от электромагнитного воздействия, что предполагает высокую надежность и помехоустойчивость информационной сети. Одним из самого важного критерия на предприятии в последнее время является – информационная безопасность. Так как оптоволоконно имеет свойство не излучать в радиодиапазоне, что позволяет уберечь передаваемые по нему данные от перехвата, волоконно-оптические линии связи становятся наилучшим техническим решением для защиты информации. По экономическим требованиям строительство ВОЛС обходится дороже, чем прокладка традиционной корпоративной сети, но благодаря высокой дальности сигнала, возможно, значительно сэкономить на ретрансляторах – для оптики они ставятся на расстоянии до 100 км.

Таким образом, с учетом всех преимуществ волоконно-оптических линий связей, они являются частью современных информационных систем любого предприятия, соответственно проектирование и внедрение таких систем – это решение одной из самых актуальных задач.

### **Проектирование подсистемы магистралей**

После того как для реорганизации информационной сети была выбрана технология ВОЛС, перейдем к непосредственному проектированию. Одной из главных задач проектирования ста-

ло построение подсистемы внешних и внутренних магистралей. Для проектирования необходимо:

1. Изучить виды оптических кабелей для прокладки внешних и внутренних магистралей
2. Выбрать тип оптической муфты и способа монтажа
3. Выбрать тип оптических кроссов и то, каким образом будет осуществляться монтаж
4. Обозначить основные принципы построения внутренней сети корпусов АО ВП «ЭРА»
5. Разработать проект монтажа элементов распределительных пунктов этажей и телекоммуникационного центра
6. Разработать проект вертикальной и горизонтальной кабельной подсистемы

#### Виды оптических кабелей для прокладки внешних и внутренних магистралей

С учетом большого разнообразия оптических кабелей для использования внутри и вне помещений, были рассмотрены их технические характеристики и конструкция, а также для наглядности составлена табл. 1.

Таблица 1

#### Оптические характеристики волокна

Тип волокна	Макс Затухание (Дб/км)		Мин.полоса пропускания (МГц*км)		Дисперсия (пс/нм*км)		Коэффициент преломления		
	850 нм	1300 нм	850 нм	1300 нм	1300 нм	1550 нм		850 нм	1300 нм
50/125 (многомод.)	2.8	0.8	400	580	-		0.2	1.481	1.476
62.5/125 (многомод.)	3.2	0.8	200	500	-		0.275	1.495	1.490
8/125 (одномод.)	1300 нм	1550 нм	-		3.5	18	-	-	-

Источник: сост. Авт.

В качестве используемого оптоволоконного кабеля был выбран кабель ОСД. Виды ОСД кабелей приведены в табл. 2.

Таблица 2

#### Виды ОСД кабелей

Кол-во волокон	Диаметр кабеля, мм								Масса 1 км кабеля							
	Периферийный силовой элемент – арамидные нити															
	Растягивающее усилие, кН															
	3,5	6	8	10	12	15	20	25	3,5	6	8	10	12	15	20	
	ОСД															
от 2 до 24	12,1	12,7	13,3				102	109	112	115	121	126	136			
от 26 до 48	13,2	13,8	14,4				121	128	131	133	141	146	155			
от 50 до 64	14,7	15,3	15,9				162	168	171	174	180	186	194			
	Периферийный силовой элемент – стеклонити															
	Растягивающее усилие, кН															
	3,5	6	8	10					3,5	6	8	10				
	ОСД															
от 2 до 24	12,1	12,7					104	112	118	122						
от 26 до 48	13,2	13,8					123	132	136	141						
от 50 до 64	14,7	15,3					163	172	177	182						

Источник: сост. Авт.

## Проектирование внешних магистралей

На рисунке 1 и рисунке 2 представлены схемы нынешней и планируемой сети АО ВП «ЭРА».

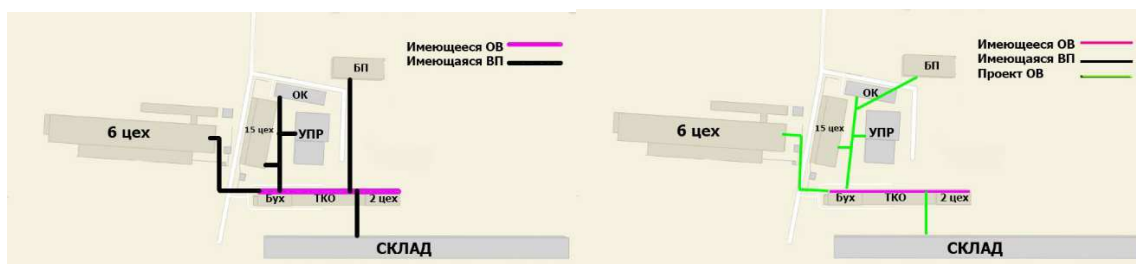


Рис. 1. Нынешняя сеть

Рис. 2. Планируемая сеть

### Заключение

Актуальность данной работы непосредственно связана с все возрастающей ролью, которую играют корпоративные компьютерные сети для обеспечения эффективности управления и успешного функционирования самых разных предприятий. При этом практически в каждой такой сети наблюдается общая тенденция увеличения числа пользователей, объемов циркулирующей информации, интенсивности трафика и связанных с этими обстоятельствами старение использованной ранее сетевой структуры.

В данной статье было предложено заменить устаревшие сетевые технологии передачи данных на более современную технологию ВОЛС

1. Семёнов А. Б. Волоконно-оптические подсистемы современных структурированных кабельных систем. – Москва: АйТи Пресс, 2007 – 630 с.
2. Семенов А.Б. Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и их компонентов. – Москва: ДМК Пресс; Компания АйТи, 2013. – 416+16 с.
3. Зеленский В.П., Кочешков А.А. Методические указания по обоснованию экономического раздела дипломного проекта для студентов специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети». – Нижний Новгород: НГТУ, 2012. – 22 с.
4. Самарский П. А. Основы структурированных кабельных систем. – Москва: АйТи Пресс, 2005. – 216 с.
5. Семенов А.Б., Стрижаков С.К., Сунчелей И.Р. Структурированные кабельные системы. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ДМК Пресс, 2012. – 640+16 с.

**Рубрика: Методы и алгоритмы решения задач в бизнес-информатике**

УДК 330.12

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

**А.В. Быкова**  
аспирант

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В процессе управления уровнем общественного здоровья большое значение имеет способ распределения финансовых ресурсов – инвестиций. В статье представлены результаты анализа методических основ и инструментов оценки и моделирования общественного здоровья как объекта инвестиций. Сделан вывод о целесообразности разработки комплекса взаимосвязанных методов и инструментов с использованием нечетко-множественных средств моделирования.*

**Ключевые слова:** общественное здоровье, оценка общественного здоровья, моделирование общественного здоровья, нечетко-множественное моделирование.

## METHODOLOGICAL BASES OF PUBLIC HEALTH ASSESSMENT AND MODELING

*In the process of managing the level of public health, the way in which financial resources are distributed is of great importance. The article presents the results of the analysis of the methodological bases and tools for assessing and modeling public health as an object of investment. It is concluded that it is expedient to develop a set of interrelated methods and tools using fuzzy-multiple modeling tools.*

**Keywords:** *public health, public health assessment, public health modeling, fuzzy multiple modeling.*

Общеизвестно, что достижение национальных целей в области социально-экономического развития неразрывно связано с уровнем общественного здоровья населения. В целях реализации «майских указов» Президента 2018 года, в Российской Федерации реализуются такие национальные проекты как «Здравоохранение» и «Демография», с общим объемом финансирования более 6 трлн. руб. на 2019–2024 годы. Падение ВВП во всем мире в 2020–2021 гг. на фоне пандемии также компенсируется инвестициями государств в фармацевтическую отрасль и здравоохранение, и этот тренд сохранится и после окончания кризиса [6].

Поскольку управление уровнем общественного здоровья является сложным процессом, зависимым от многих факторов, в том числе, от страновых и региональных особенностей, большое значение имеет способ распределения финансовых и других ресурсов. Существует объективная необходимость разработки и совершенствования инструментальных средств, позволяющих моделировать взаимосвязи между уровнем здоровья населения в регионе и структурой и объемом вложенных инвестиций. В этом контексте, общественное здоровье должно рассматриваться как объект инвестирования. Ранее нами в работе [3] был проведен анализ понятия общественного здоровья с точки зрения его экономической сущности. В результате было предложено рассматривать общественное здоровье как «медико-социальный и экономический ресурс, качество и ценность которого измеряется совокупностью демографических и медико-статистических показателей, уровень которых обусловлен состоянием условий жизни населения, являющихся объектом инвестиций». В таком понимании, уровень общественного здоровья в значительной степени зависит от объема и способа распределения инвестиций в условия жизни населения.

Целью настоящей работы является анализ методических основ оценки и моделирования общественного здоровья в контексте распределения инвестиций.

Для достижения указанной цели, прежде всего необходимо затронуть вопрос обусловленности уровня общественного здоровья. Уровень общественного здоровья зависит от комплексного воздействия различных факторов, при этом разделение факторов на какие-либо группы весьма условно, так как обычно человек подвергается общему воздействию обуславливающих друг друга факторов. Очевидно, что значительная часть факторов (таких, как факторы образа жизни, генетического риска, состояния служб здравоохранения), как и результирующая их воздействия – уровень общественного здоровья, сложно поддается объективной оценке. В связи с этим единого общепризнанного «измерителя» общественного здоровья до сих пор не существует, однако, по мнению С.В. Белоусовой [2], сформировано несколько подходов, каждый из которых имеет свою сферу применения, достоинства и недостатки:

- 1) традиционный подход – расчет комплексных индексов, включающих совокупность различных показателей;
- 2) медико-демографическое и иное прогнозное моделирование степени вероятности достижения каких-либо параметров жизнедеятельности членов общества;
- 3) синтетические расчеты, отражающие системный подход, при котором общественное здоровье рассматривается как интегральная категория, являющаяся производной уровня социально-экономического развития общества.

Предлагаемая С.В. Белоусовой классификация подходов представляется нам подходящей для проведения анализа методических основ оценки и моделирования общественного здоровья. В таблице представлены наиболее распространенные методы и инструменты, и их краткая характеристика.

## Подходы, методы и инструменты оценки и моделирования общественного здоровья

Наименование метода / инструмента	Характеристика
Расчет комплексных индексов / показателей	
Показатель PYLL – потерянные годы потенциальной жизни (potential years of life lost)	– является одним из современных инструментов оценки потерь здоровья населения, позволяющим оценивать эти потери в экономическом аспекте.
Показатель DALY – годы жизни с поправкой на здоровье (disability-adjusted life year)	– используется для количественной оценки потерянных лет жизни в результате преждевременного наступления смерти и инвалидности.
Ожидаемая продолжительность здоровой жизни (ОПЗЖ)	– представляет собой показатель, для расчета которого ожидаемую продолжительность жизни необходимо скорректировать на состояние здоровья индивида.
Медико-демографическое прогнозное моделирование	
Медико-демографической прогноз на основе экспертных оценок	– основан на информации поступающей от экспертов – специалистов-демографов и врачей, иногда от одного эксперта – метод индивидуальной экспертной оценки.
Метод передвижки по возрастам	– прогнозирование уровня здоровья, численности и возрастно-половой структуры населения (без учета миграции).
Прогноз по тенденциям	– рассматривается тренд событий за определенный период и на этой основе прогнозируется дальнейшее развитие ситуации.
Метод прогнозирования по аналогии	– используется для получения ответа на вопрос, какова будет медико-демографическая ситуация в том или ином регионе в перспективе используется принцип аналогии.
Системный подход (синтетические расчеты)	
Индекс здоровья Bloomberg	– представляет собой рейтинг стран, рассчитанный на основе совокупного индекса здоровья и индекса рисков для здоровья на основе данных ВОЗ, ООН и Всемирного банка.
Многофакторное моделирование	– математическое моделирование с помощью методов регрессионного и корреляционно-регрессионного анализа, применения метода плетя и других математических инструментов.
Нечетко-множественное моделирование	– построение различных интегральных или обобщенных показателей, характеризующих общественное здоровье и позволяющих проводить сопоставительный анализ территорий.

Источник: составлено авторами с использованием [2; 4; 5; 7-11; 13; 14].

Математическим инструментом, заслуживающим, на наш взгляд, отдельного внимания, является *нечетко-множественное моделирование*.

И.Л. Макарова в своих работах [8–10] использует исследования в области финансового менеджмента с применением нечетко-множественных моделей [12] для построения интегрального показателя общественного здоровья. Отправной точкой является общеизвестный факт, что население, проживающее на той или иной территории, помимо общего влияния экономических, социальных и политических процессов в стране, подвергается воздействиям окружающей среды, сложившейся социальной инфраструктуры и существующих традиций. Все это порождает неустранимую неопределенность, не обладающую классической статистической природой, поэтому использование классических вероятностей и случайных процессов становится необоснованным.

Задачей исследования И.Л. Макаровой [9] являлось построение модели интегрального показателя общественного здоровья, позволяющей проводить территориальные сравнения. При построении модели интегрального показателя общественного здоровья, включающего несколько обобщенных показателей, в том числе обобщенные показатели кадровой и финансовой обеспеченности здравоохранения, показатель оснащенности здравоохранения, была использована идея нечетко-множественного описания этих показателей.

В целом, нечетко-множественный подход обладает рядом следующих особенностей [8-10]:

- 1) нечеткие множества хорошо описывают субъективные заключения о причинах заболеваемости и необходимости лечения, причинах смерти и др.;
- 2) нечеткие числа могут адекватно описывать оценки различных показателей, изменяющихся во времени;
- 3) вероятностные описания могут быть применены как вероятностные распределения с нечеткими параметрами (квазистатистика);
- 4) подход позволяет строить интегральные показатели на основе разнородных частных показателей, применяя матричную схему расчетов;

Таким образом, нечетко-множественный подход применим для построения различных интегральных или обобщенных показателей, характеризующих общественное здоровье и позволяющих проводить сопоставительный анализ территорий.

Нечеткая логика (*fuzzy logic*) сегодня считается одним из наиболее перспективных направлений научных исследований в области анализа, прогнозирования и моделирования экономических явлений и процессов. В то же время, данная область научных исследований до сих пор остается мало изученной в нашей стране.

На основе всего вышесказанного можно сделать следующие выводы. Современная наука не дает единственного способа измерения общественного здоровья, все методики имеют свои плюсы и минусы. Вопрос о точности результатов математического моделирования также остается дискуссионным [1]. Тем не менее, различные методы и их сочетания позволяют анализировать источники положительной и отрицательной динамики уровня общественного здоровья.

В современных условиях, дополнительное финансирование в сферу общественного здоровья становится важным вопросом во всем мире, и государства уже расширяют поддержку [6]. В связи с этим, считаем целесообразным проведение дальнейших исследований и обоснования возможности применения нечетко-множественного подхода при оценке и моделировании уровня общественного здоровья. Это позволит функционально описывать влияние инвестиций в качество жизни и здоровье населения на уровень здоровья населения региона и принимать соответствующие управленческие решения.

---

1. Алленов А.М., Медведская Д.Р. Опыт применения математического моделирования в управлении общественным здоровьем // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2012. – № 4. – С. 8-10.

2. Белоусова С.В. Общественное здоровье в России: современные проблемы его теоретического понимания и практического формирования // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2016. – № 11-12. – С. 3–9.

3. Быкова А.В., Солодухин К.С. Теоретические предпосылки возникновения и развития понятия общественного здоровья как объекта инвестиций // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2020. – Т. 16, вып. 9. – С. 1765–1779.

4. Валеев Э.Р., Камашева А.В. Показатели измеримости общественного и индивидуального здоровья // Вопросы экономики и права. – 2016. – № 12. – С. 69–73.

5. Глобальное бремя болезней. Всемирный банк, 2013 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.healthdata.org>

6. Информационный портал GxP News. [Электронный ресурс]. – URL: <https://gxpnews.net>

7. Логунова Н.А., Семенова А.Ю. Моделирование уровня и качества общественного здоровья // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. Экономические науки. – 2018. – № 1. – С. 116–128.

8. Макарова И.Л. Обеспеченность здравоохранения в нечетко-множественной модели общественного здоровья // Global science. Development and novelty. Collection of scientific papers, on materials of the international scientific-practical conference. – 2016. – С. 20-28.

9. Макарова И.Л. Определение интегрального показателя общественного здоровья // Новое слово в науке: перспективы развития. – 2016. – № 4-2 (10). – С. 128–139.

10. Макарова И.Л. Проблемы построения нечетко-множественной модели интегрального показателя общественного здоровья / Новая наука: Современное состояние и пути развития. – Стерлитамак: РИЦ АМИ, 2015. С. 135–140.

11. Прохоров Б.Б., Иванова Е.И., Шмаков Д.И., Щербакова Е.М. Медико-демографическое прогнозирование: учеб. пособие. – Москва, МАКС Пресс, 2011. – 360 с.



12. Недосекин А.О. Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетко-множественных описаний: дис. ... д-ра. экон. наук. – Санкт-Петербург. 2003. – 302 с.

13. Приказ Росстата от 25.02.2019 № 95 «Об утверждении методики расчета показателя «Ожидаемая продолжительность здоровой жизни (лет)».

14. The 2019 Edition of the Bloomberg Healthiest Country Index [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/terminal/PNCLM5T0G1KX>

**Рубрика: Информационные технологии**

УДК 53.043

## РАСЧЁТ СПИРАЛЬНОЙ ПРИЁМНОЙ АНТЕННЫ

**Г.И. Бянкин**

бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*На сегодняшний день наблюдается активный процесс освоения космического пространства. Антенно-фидерные устройства составляют неотъемлемую часть космических объектов любого класса целевого назначения. Также спиральные антенны применяются в GPS системах, в воздушной и наземной навигации и т.д. Исследования характеристик спиральной антенны является актуальной задачей на текущий момент.*

**Ключевые слова:** антенна, диаграмма направленности, MMANA, радиоволны, поляризация.

## CALCULATION OF A SPIRAL RECEIVING ANTENNA

*Today, there is an active process of space exploration. Antenna-feeder devices are an integral part of space objects of any class of purpose. Also, spiral antennas are used in GPS systems, in air and ground navigation, etc. Investigation of the characteristics of a helical antenna is an urgent task at the moment.*

**Keywords:** antenna, directional pattern, MMANA, radio waves, polarization.

Антенна является одной из важнейших частей какой-либо радиотехнической системы, связанной с излучением и приемом радиоволн. К таковым системам относят системы телевидения, радиовещания, радиосвязи, радиоастрономии, радионавигации, радиорелейной связи, радиоуправления, радиолокации.

Антенной называют радиотехническое устройство для излучения и приема радиоволн. Антенна преобразует энергию электромагнитных колебаний большой частоты в энергию излучаемых радиоволн только в режиме передачи. А противоположную функциональную возможность антенна осуществляет в режиме приёма – преобразование энергии распространяющихся радиоволн в энергию электромагнитных колебаний. Практическую необходимость в антеннах, способных обеспечить излучение и прием поля с круговой, либо близкой к ней эллиптической поляризацией в широком спектре частот привело к быстрому развитию систем телекоммуникаций. Обширное применение находят спиральные антенны, относящиеся к типу антенн бегущих волн для создания поля со схожей поляризацией в спектре метровых и дециметровых волн. Спиральные антенны применяются в качестве облучателей линзовых и зеркальных антенн, либо в качестве самостоятельных антенн. На сегодняшний день для переносных нелинейных радиолокаторов обычно используются цилиндрические многовитковые спирали. Обширное распространение антенны данного типа получили в устройствах личной связи: большая часть мобильных станций и сотовых телефонов включают в собственные конструкции спиральные антенны, которые работают в режиме осевого излучения. Более известным представителем данного класса антенн являются цилиндрические спиральные антенны.

### Описание конструкции антенны

Основным режимом работы антенны является режим осевого излучения, при котором формируется диаграмма направленности (далее ДН) вдоль оси спирали. Спиральная антенна состоит из следующих составных частей:

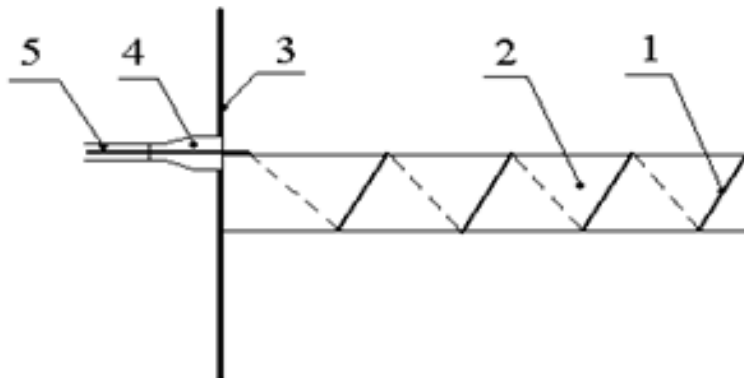


Рис. 1. Конструкция антенны

На рисунке показано: 1 – спираль из медной трубки, 2 – диэлектрический каркас, 3 – металлический сетчатый экран, 4 – согласующее устройство, 5 – питающий фидер.

### Расчёт геометрических параметров антенны

В ходе выполнения данной работы для проведения аналитических расчетов и построения графиков зависимостей была использована программа MathCAD.

Диаграммы направленности имеют вид:

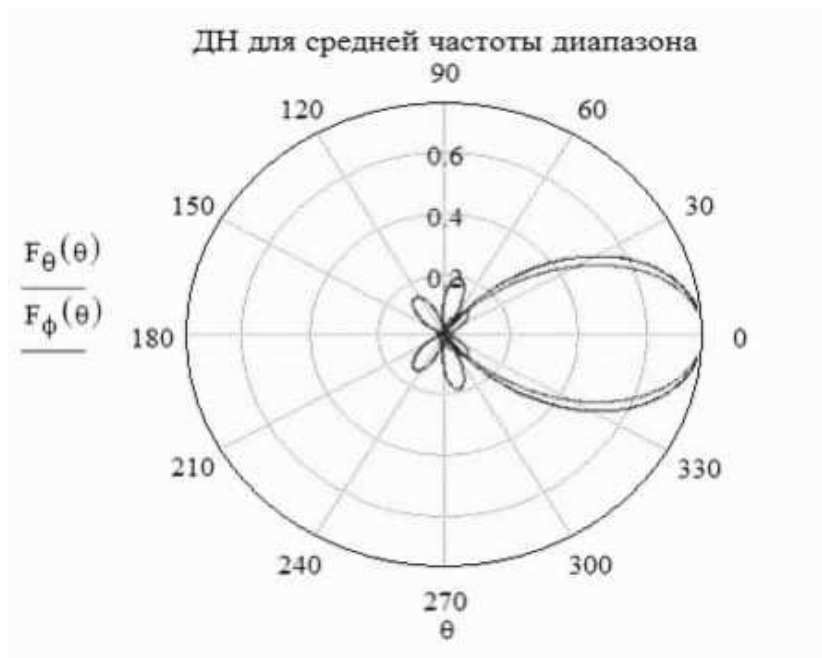


Рис. 2. Диаграмма направленности антенны на средней частоте диапазона в полярных координатах

### Программа для расчёта электрических параметров

Для решения внешней задачи и для расчета электрических параметров спиральной антенны была использована программа MMANA

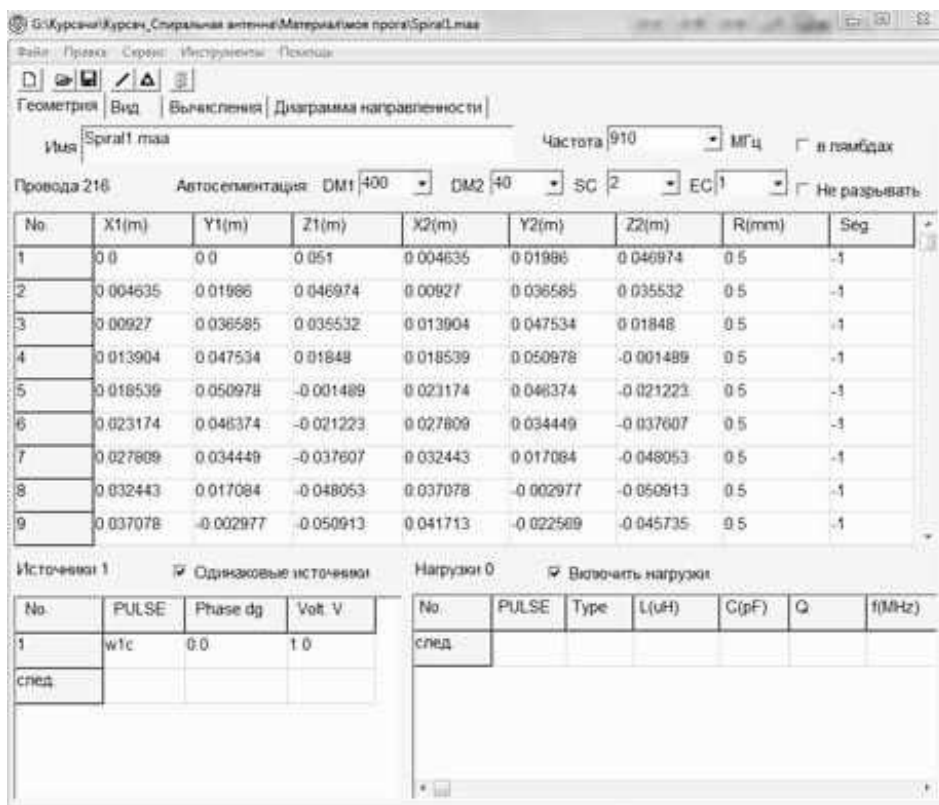


Рис. 3. Внешний вид программы MMANA

После задания геометрии, источников, нагрузок и частоты можно рассчитать характеристики и параметры антенны. Для этого необходимо выбрать пункт меню «Вычисления», в открывшемся экране щелкнуть по кнопке «Пуск». После расчета в таблицу этого экрана выводятся параметры антенны. Диаграмму направленности можно просмотреть, выбрав пункт меню «Диаграммы направленности».

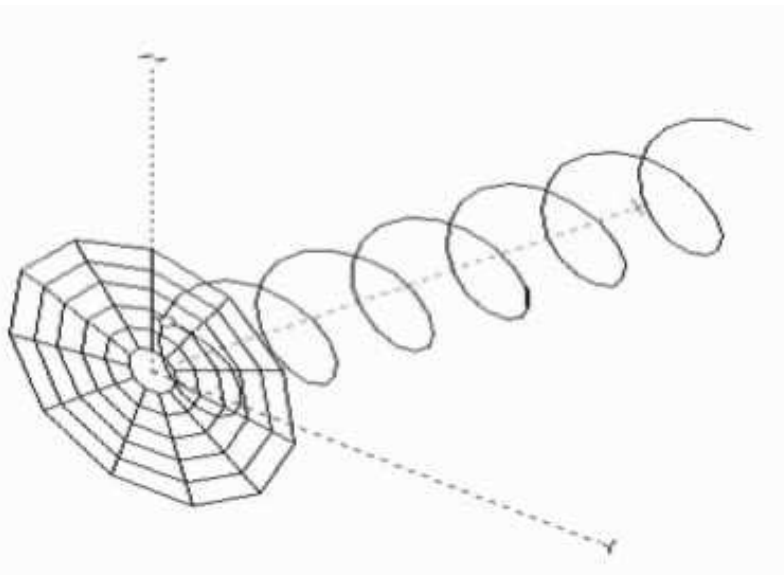


Рис. 4. Вид модели в программе MMANA

Для задания геометрии спиральной антенны была использована программа, которая по основным параметрам антенны и экрана рассчитывает начальные и конечные координаты линейных отрезков (сегментов), на которые они разбиваются, и создает файл с расширением \*.maa. Дальнейший расчет производится в программе MMANA.

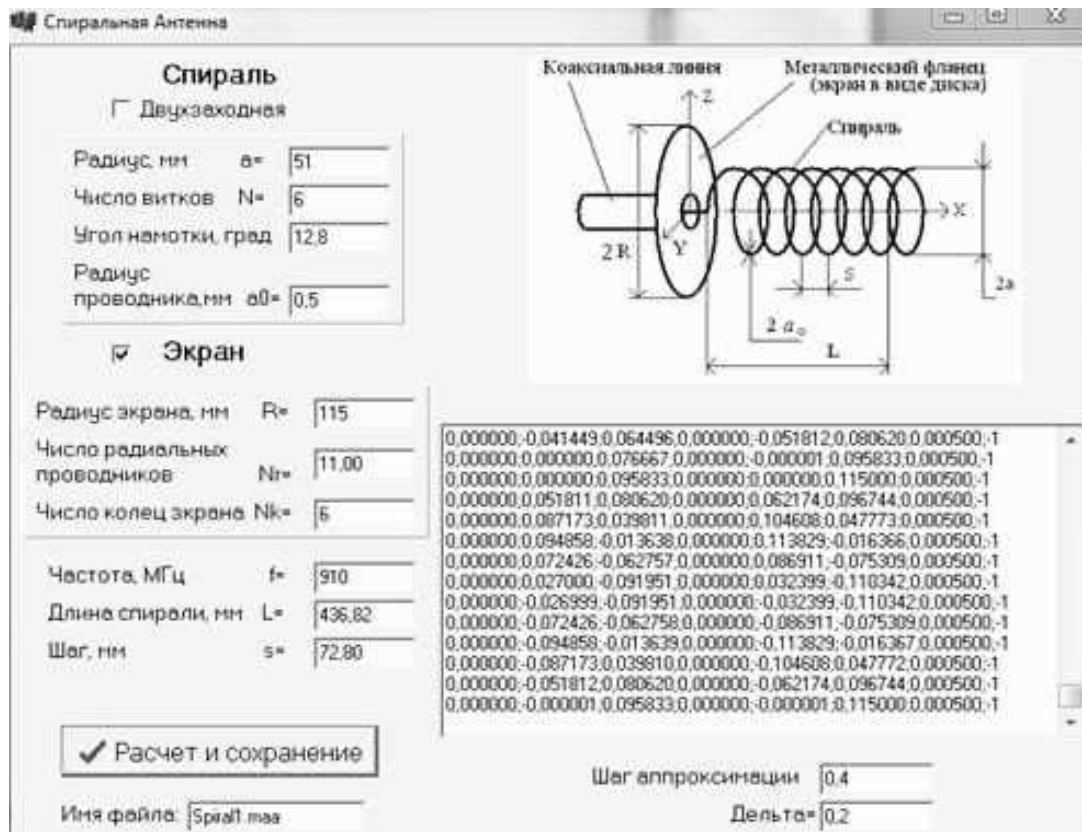


Рис. 5. Внешний вид программы для расчёта геометрии

В программе исходными данными для спирали являются: радиус, число витков, угол намотки, радиус проводника, шаг аппроксимации. Для экрана: радиус, число радиальных проводников, число колец экрана, дельта – размер ячейки относительно длины волны. Также задается: частота и имя выходного файла. Для начала работы следует нажать кнопку “Расчет и сохранение”. Файл с заданным именем создается в папке с программой.

### Результаты численного моделирования антенны

Моделирование в программе MMANA будет выполнено для того, чтобы проверить правильность результатов, которые были получены в результате теоретического расчёта. При необходимости будут внесены необходимые коррективы в геометрию антенны.

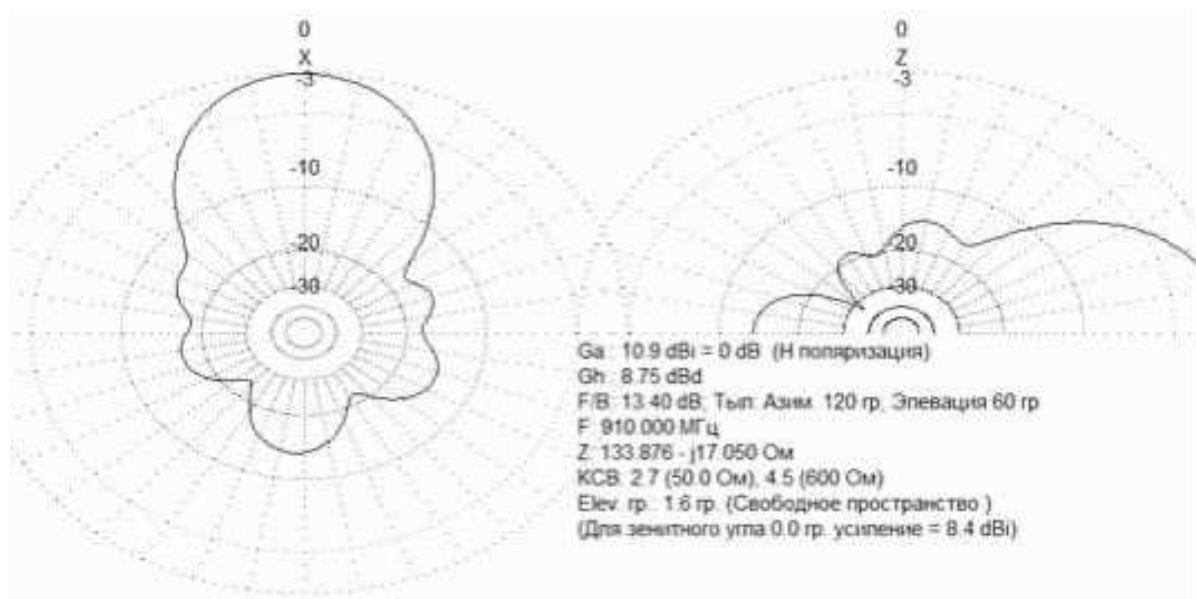


Рис. 6. Диаграмма направленности антенны в полярных координатах

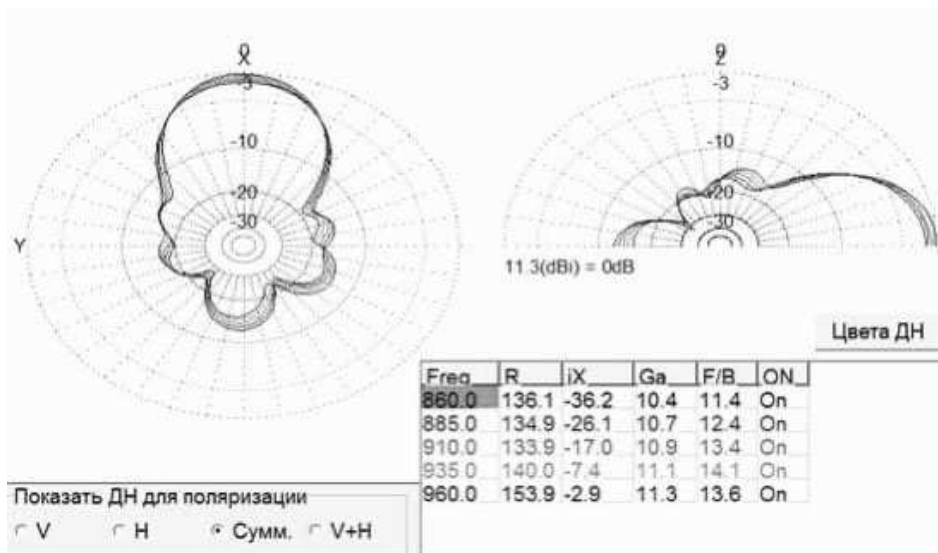


Рис. 7. Зависимость диаграммы направленности от частоты

### Заключение

Был произведен анализ регулярной цилиндрической спиральной антенны. Сопоставив полученные результаты, можно сказать, что спиральная антенна является широкополосной антенной с осевым излучением волн круговой поляризации. В ходе работы была использована программа для WINDOWS, позволяющая создавать геометрию различных спиральных антенн и исследовать в программе MMANA. Спроектированная антенна отличается простотой конструкции и может применяться как самостоятельная антенна, так и в качестве элемента антенной решетки.

1. Мандель А.Е., Замотринский В.А. Распространение радиоволн. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 163 с.
2. Юрцев О.А. Антенны бегущей волны, антенные решетки, антенны коротких, средних и длинных: методическое пособие. – Москва, 2001. – 17 с.
3. Радиоволны – Википедия [Электронный ресурс] – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Радиоволны>
4. Жук М.С., Молочков Ю.Б. Проектирование линзовых, сканирующих, широкодиапазонных антенн и фидерных устройств. – Москва: Энергия, 1973. – 61 с.
5. Спиральная антенна [Электронный ресурс] – URL: <https://www.radiouniverse.ru/book/antenny/11-2-spiralnaya-antenna>

**Рубрика: Рынок. Анализ рынка. Спрос. Предложение. Конкуренция. Маркетинг**

УДК 339.138

## СПОСОБЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ВИДЕОИГР НА ПРИМЕРЕ THE SIMS 4

**Л.С. Ганджа**

бакалавр

**А.В. Локша**

канд. филол. наук, доцент кафедры Международного маркетинга и торговли

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Ежегодно рынок видеоигр стремительно растет. Данный вид товара требует особых мероприятий по продвижению, которые направлены на подчеркивание уникальности продукта. Для этого организуются каналы общения с пользователями через социальные сети и официальные сайты, специальные мероприятия и сотрудничества. В качестве примера применимости данных способов продвижения приведена видеоигра The Sims 4.*

**Ключевые слова:** видеоигры, маркетинг, уникальность продукта, рынок видеоигр, The Sims 4.

## METHODS OF PROMOTION VIDEO GAMES AS ON THE EXAMPLE OF THE SIMS 4

Every year, the videogame market is growing rapidly. This type of product requires special promotion measures, which are aimed at emphasizing the uniqueness of the product. For this purpose, channels of communication with users through social networks and official websites, special events and collaborations are organized. As an example of the applicability of these methods of promotion, the video game *The Sims 4* is given as an example.

**Keywords:** videogames, marketing, uniqueness of the product, videogame market, *The Sims 4*.

Потребители выбирают товары на прилавках, огромное внимание уделяя их внешнему виду, состоянию упаковки, ее качеству, они любят трогать ее, ощущать вес, то есть тактильно анализировать. Но что руководит покупателем при выборе виртуального продукта, например, видеоигры? Целью данной статьи является выявление конкретных маркетинговых мероприятий по продвижению видеоигр.

Актуальностью рассматриваемой темы не вызывает сомнений, рынок видеоигр стремительно растет и по данным аналитического издания IDC на конец 2020 года его стоимость составляет 174,9 миллиарда долларов, что превышает стоимость киноиндустрии, делая производство видеоигр значительно прибыльнее производства кинофильмов. При это большая доля дохода пришлась на мобильные платформы, составляет она 86,3 миллиардов долларов, что наглядно представлено на рисунке 1. Согласно прогнозам, популярность данного сегмента рынка будет расти как минимум до 2023 года, увеличив количество игроков до 3 миллиардов. Условия пандемии вируса Covid-19 дали игровой индустрии огромный толчок, оставшись одним из немногих доступных способов развлечения в условиях ограничений, и показали тем самым устойчивость данного сегмента рынка к непредвиденным изменениям [3].

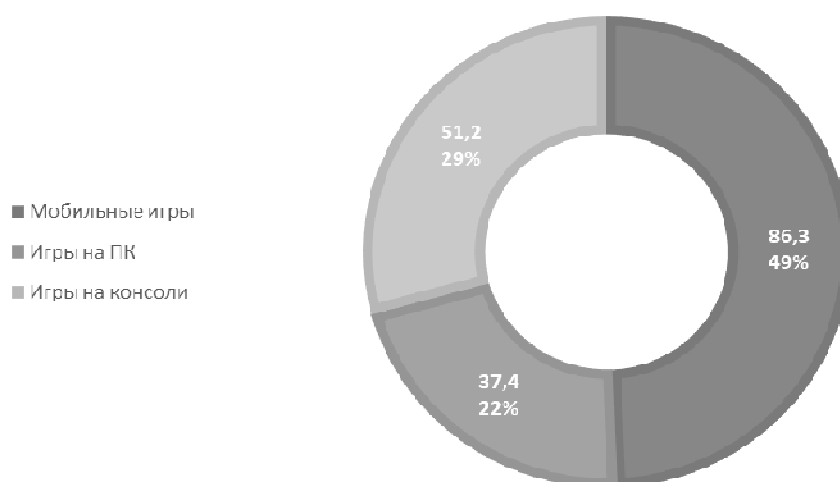


Рис. 1. Объемы рынка, приходящиеся на каждый сегмент индустрии видеоигр в миллиардах долларов

Целью данной статьи является выявление актуальных способов продвижения видеоигр и их особенностей. В работе использовались эмпирические методы исследования, а именно анализ научных статей, посвященных данной теме, и официальных сайтов видеоигр, мониторинг и изучение видеоигры *The Sims 4*, а также теоретический метод индукции в ходе рассмотрения способов продвижения видеоигр на фактическом примере.

Однако, как уже было упомянуто раньше, подход к привлечению покупателя в игровой индустрии отличается от привычного нам маркетинга. Каждый из продуктов игровой индустрии уникален, и цель маркетинга-поддерживать эту уникальность. Именно по этой причине стоит рассматривать способы продвижения видеоигр на конкретном примере и в данной статье его роль выполняет видеоигра *The Sims 4*. *The Sims 4*- видеоигра в жанре симулятор, которая

включает в себя возможность управления виртуальными персонажами, их создание, а также строительство жилых домов и общественных участков. Являясь 4 частью серии игр The Sims, рассматриваемая часть отличается повышенным качеством графики и улучшением взаимодействий игровых персонажей.

Грамотный выбор представителя видеоигры имеет важное значение в привлечении новых игроков и укрепления «дружбы» со старыми, поэтому одним из способов продвижения видеоигр является привлечение амбассадоров [1]. Это отличный инструмент для работы с разной аудиторией. Так приглашение в качестве амбассадора звезды телесериала «Очень странные дела» Милли Бобби Браун в The Sims 4 привлекло в игру фанатов данной кинокартины. Разработчики создали виртуальную копию актрисы и внедрили ее в игру, предоставив игрокам возможность взаимодействовать с любимой актрисой. Со стороны Милли были опубликованы посты в социальных сетях, привлекающие внимание ее аудитории к игре, а со стороны The Sims 4 добавление нового персонажа вызвало ажиотаж и привлечение внимания к личности актрисы. Таким образом, такой маркетинговый ход, как привлечение амбассадора, основывается на бартере, то есть обмене, в данном случае обмене аудиторией.

Еще одним важным инструментом для продвижения является работа с комьюнити и решение проблем видеоигры. Работа с целевой аудиторией – важный этап при продвижении любого продукта, однако в сфере видеоигр ей стоит уделять особое внимание. В условиях жесткой конкуренции в рамках каждого из жанров необходимо крепко удерживать преданных фанатов, которые готовы пойти на все, чтобы сохранить честь их любимой игры. Важным шагом является общение с аудиторией, которое выполняется путем проведения опросов, организации форумов. Обратная связь позволяет выделить сильные и слабые стороны продукта, а также разработать план по их улучшению и устранению соответственно. Так ежегодно The Sims 4 проводит опрос, который выявляет, какой именно контент ожидает целевая аудитория, а также недостатки и ошибки предыдущих обновлений игры. Необходимо оперативно реагировать на выявленные игроками проблемы продукта, так как длительное их решение снижает доверие игроков, а соответственно и спрос на будущие дополнительные материалы к базовой игре.

Совместное сотрудничество (коллаборация) известных брендов обеспечивает взаимовыгодные условия для продвижения обеих сторон. Как правило оно содержит внедрение элементов одного продукта в другой или создание общего продукта, содержащего в себе наиболее узнаваемые черты сотрудничающих брендов. Однако главным условием для успешной коллаборации является сходство характеров брендов, их посылы. Так коллаборация The Sims 4 и косметического бренда MAC произвела положительное впечатление на игроков, ведь главной и основной мыслью обоих проектов является самовыражение и проявление творческих способностей, будь то нанесение макияжа или создание собственного персонажа. Руководствуясь тем же принципом, было успешно проведено сотрудничество с известным брендом одежды Moschino, который делает основной акцент в производстве своей продукции на оригинальность и яркость образов, что также схоже с политикой The Sims 4. А вот выпуск дополнения, посвященного кинофильму «Звездные воины» не имел такого же успеха, игроки не восприняли данный контент из-за сложности его применения с базовой игрой. Стоит обратить внимание, что сотрудничество можно назвать успешным, когда оно при несло прибыль обеим сторонам. Так, например, в вышеупомянутой коллаборации с MAC игроки положительно восприняли внедрение известной косметики в игру, но выпуск новой косметической продукции, посвященный данному сотрудничеству, вызвал отрицательные отзывы как у целевой аудитории данного косметического бренда, так и у игроков. Дело в том, что MAC выпустил старую палетку теней, а из признаков коллаборации с известной игрой была лишь измененная упаковка, что вызвало шквал критики и понижение уровня репутации бренда.

Ценовая политика-наиболее эффективный инструмент конкурентной борьбы. Видеоигра является продуктом интеллектуальной собственности, а потому цена складывается не из фактически затраченных ресурсов, а в большей степени основывается на балансе интересов игрока и разработчика. Так в интересе игрока, покупателя получить качественный продукт, который содержит в себе уникальные или улучшенные возможности, за наименьшую цену. А в интересах разработчика продать продукт своей интеллектуальной деятельности по максимальной цене, которую готовы заплатить потребители, с учетом выплат за размещение на цифровых платформах (Steam, Origin и другие), региональных налогов и других издержек производства. Именно поэтому видеоигры таких крупных компаний как Rockstar или Ubisoft нередко стоят больше 5 тысяч рублей. Высокие цены побуждают разработчиков контролировать и повышать

спрос на продукцию путем проведения сезонных акций или предоставлении возможностей экономии при покупке нескольких игр. Origin является основной цифровой платформой, на которой представлена The Sims 4. Регулярно проводятся новогодние, летние и посвященные другим праздникам и событиям акции на саму игру и дополнительные к ней материалы. Также при покупке нескольких видов дополнений к игре покупатель получает скидку в размере 13%. Однако акции не предоставляются на новейшие дополнительные материалы, которые больше всего и интересуют покупателей.

Выставки видеоигр – мероприятия, на которых разработчики представляют свой продукт потенциальным игрокам путем проведения небольшой презентации и предоставления возможности опробовать демонстративную версию видеоигры, что является эффективным инструментом продвижения [1]. Это позволяет привлечь новых пользователей, заинтересованных в сфере видеоигр в целом. Нередко данные мероприятия используются в целях анонсирования обновлений и дополнений продуктов игровой индустрии. Ежегодно проходит выставка Electronic Arts, на которой компания презентует новинки, а также вступает в прямой диалог с участниками и гостями данного мероприятия.

Важным этапом в продвижении любого продукта на современном рынке является создание сайта, где размещаются актуальная информация об обновлениях видеоигры, форум для общения и обратной связи игроков, а также анонсы мероприятий. Также важным инструментом по работе с аудиторией является создание сообществ и официальных групп в социальных сетях. Это позволяет людям узнавать информацию о видеоигре, используя удобную для них платформу. Так The Sims 4 имеет официальный сайт, расположенный на базе сайта компании, производящей данную видеоигру, Electronic Arts. На сайте видеоигры пользователь может найти обзоры игровых особенностей, новости, ответы на часто задаваемые вопросы и ссылки на официальные сообщества в различных социальных сетях [2]. Качественный и интересный продукт всегда получает распространение и от лица самих пользователей. Данный принцип применяется на видео хостинге YouTube, на котором игроки снимают и выкладывают процесс своей игры в открытый доступ, что позволяет любому посетителю данного сайта ознакомиться с возможностями определенной видеоигры в развлекательной форме в формате видео.

Проведение внутри игровых мероприятий – один из интересных способов внесения разнообразия в игру, которое так ценят игроки, и нацелено оно в большей степени на удержание постоянных потребителей, а не на привлечение новых. Когда базовые возможности игры перестают удовлетворять потребности игроков, а на создание дополнительного материала нет ресурсов, времени, то проведение мероприятий внутри видеоигры позволяет разнообразить игровой процесс для подогрева интереса постоянных игроков, а также привлечения новых за счёт анонсирования данного мероприятия вне игровой платформы. Так The Sims 4 проводила испытание Spark'd для своих игроков. Его суть заключалась в выполнении различных заданий, которые были распределены по трем категориям: для строителей, для стилистов и для рассказчиков, затрагивая тем самым всех игроков данного сообщества. Главной мотивацией для игроков была возможность принять участие в финальном этапе конкурса в формате видеошоу, серии которого размещены на видео хостинге YouTube, и выиграть денежный приз в размере 100000\$. Таким образом, проведение данного мероприятия привлекло не только повышенное внимание уже заинтересованных в продукте пользователей, но и новых игроков, которые стали следить за данным конкурсом на сторонней платформе.

Учет актуальных проблем общества и отражение их решения в видеоигре необходимый для отражения аспект при продвижении. При продвижении видеоигр стоит учитывать, что большая часть игроков использует виртуальную реальность, как возможность «избежать» действительность. Качественная графика, динамичное музыкальное сопровождение нацелено на максимальное воссоздание искусственно созданного мира, похожего на человеческий, но немного улучшенный. Поэтому отражение социальных проблем общества оказывает положительное влияние на интерес пользователей. Так в режим создания персонажей в The Sims 4 во времена острой проблемы непринятия обществом людей, чья гендерная идентичность не соответствует мужскому или женскому полу, а также трансгендеров была добавлена возможность выбирать может ли данный персонаж заводить детей, как какому полу он себя относит вне зависимости от заданного физического пола персонажа. Также после громко выступления общественного движения Black Lives Matter, борющегося с расизмом, были добавлены новые оттенки кожи, которые дали игрокам больше свободы при создании персонажей [2].



Таким образом, на современном рынке видеоигр невозможно находиться без четкой маркетинговой стратегии. Для успеха ее реализации необходимо обеспечивать стабильное получение обратной связи от пользователей, следить за актуальностью игрового контента и использовать для продвижения все возможные платформы и способы сотрудничества. Все упомянутые способы продвижения можно разделить на две группы: внешние, то есть те, которые направлены на работу с аудиторией и другим внешним влиянием на процесс продвижения видеоигры, и внутренние, которые затрагивают политику данного товара, его составляющую. К внешним способам продвижения относятся привлечение амбассадора, работа с целевой аудиторией, коллаборации с известными брендами и участие в выставках видеоигр. К внутренним – регулирование ценовой политики, продвижение на цифровых платформах, проведение внутри игровых мероприятий и отражение актуальных проблем общества в видеоигре. Выделенные в результате работы способы продвижения отражены в табл.

Таблица

**Способы продвижения видеоигр по сфере их применения**

Внешние способы продвижения	Внутренние способы продвижения
Привлечение амбассадора	Регулирование ценовой политики
Работа с целевой аудиторией	Продвижение на цифровых платформах
Коллаборации с известными брендами	Проведение внутри игровых мероприятий
Участие в выставках видеоигр	Отражение актуальных проблем общества в видеоигре

Главной задачей маркетологов является подчеркивание уникальности видеоигры при проведении маркетинговых мероприятий, направленных на удержание интереса уже привлеченных игроков и повышение спроса со стороны новых пользователей.

Статья имеет практическую направленность и на основе выделенных способов продвижения позволяет сформировать базу для применения маркетологами и разработчиками видеоигр, а также могут служить основой для дальнейших исследований в данной области.

1. Галенкин С. Маркетинг игр [Электронный ресурс]. – URL: <https://galyonkin.com/wp-content/book/Games-Marketing-by-Galyonkin-designed.pdf> (дата обращения: 29.03.2021)

2. Официальный сайт The Sims 4 [Электронный ресурс] // Electronic Arts: [сайт]. – URL: <https://www.ea.com/ru-ru/games/the-sims/the-sims-4> (дата обращения: 03.04.2021)

3. Videogames are a bigger industry than movies and North American sports combined, thanks to the pandemic [Электронный ресурс] // MarketWatch: электронный журнал. – URL: <https://www.marketwatch.com/story/videogames-are-a-bigger-industry-than-sports-and-movies-combined-thanks-to-the-pandemic-11608654990#> (дата обращения: 29.03.2021)

**Рубрика: Электронные технологии и системы**

УДК 681.3.06

## SMART-ИНДИКАТОР РАЗРЯДА АВТОМОБИЛЬНОГО АККУМУЛЯТОРА

**А.Н. Горбонос**

бакалавр

**Ю.А. Левашов**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*По данным аналитического агентства АВТОСТАТ, на 1 июля 2020 года в России на одну тысячу человек приходится приблизительно 309 автомобилей, а в общей сложности насчиты-*

вается порядка 52,9 млн автомобилей [1,5]. При неблагоприятных погодных условиях автомобилисты сталкиваются с тем, что их аккумулятор разряжен, а они об этом не знают. Подобная ситуация может вызвать проблемы, и автомобилисты предпочли бы быть проинформированными о том, что их аккумулятор разряжен.

**Ключевые слова:** аккумулятор, индикатор разряда, GSM-модуль, SMS уведомления, разряд аккумулятора.

## SMART INDICATOR OF CAR BATTERY DISCHARGE

*According to AUTOSTAT, as of July 1, 2020, there are approximately 309 cars per thousand people in Russia, and in total there are about 52.9 million cars. In adverse weather conditions, motorists are faced with the fact that their battery is discharged, and they do not know about it. This situation can cause problems, and motorists would rather be informed that their battery is low.*

**Keywords:** battery, discharge indicator, GSM-module, SMS notifications, battery discharge.

По различным причинам не каждый автовладелец использует автомобиль ежедневно или хотя бы раз в неделю. В результате неиспользования своего транспортного средства они зачастую сталкиваются с проблемой разрядившегося аккумулятора. Но если бы автовладельцы были уведомлены о том, что их аккумулятор садится, то приняли бы меры. Для предотвращения подобной проблемы достаточно было бы завести автомобиль на некоторое время. Однако установку сложной системы сигнализации некоторые автовладельцы считают нецелесообразной или ненужной.

В интернете можно найти множество индикаторов заряда аккумулятора, но их существенный недостаток в том, что владелец автомобиля узнает о том, что аккумулятор в его автомобиле разряжен только после того, как сядет за руль.

Один из подобных индикаторов и был взят за основу предлагаемого устройства [2,5].

Целью работы является создание концепта недорогого, доступного и простого в эксплуатации индикатора разряда автомобильного аккумулятора, оповещающего владельца о степени разряда.

В некоторых умных системах сигнализации подобная функция предусмотрена, но цена таких систем достаточно высока, от 10 000 рублей. Стоимость предлагаемого устройства будет ниже 500р.

Устройство компактно и не выполняет большого количества функций, вследствие чего будет иметь низкую энергозатратность. Оно просто в подключении и не требует каких-либо настроек.

Предлагаемое устройство будет представлять из себя два функциональных узла, которые смогут поместиться в небольшой пластиковый корпус. Устройство будет считывать напряжение на аккумуляторе, и путём прохождения тока через микросхему, принцип работы которой описан ниже, на выходе мы будем получать 4 сигнала, которые будут соответствовать 4-м состояниям разряда аккумулятора. Второй модуль будет информировать владельца о состоянии заряда аккумулятора.

На первый модуль будет идти ток с аккумулятора, он и будет проверять напряжение. Для сравнения напряжения будет использована микросхема LM139N на основе четырёх компараторов.

### **Микросхема LM139N:**

постоянное напряжение питания (VCC)	до 36 В (или $\pm 18$ В);
напряжение на входе (VIN)	от -36 В до +36 В;
выходной ток (IO)	до 20 мА;
температура:	
при работе	от -55 °С до +125 °С.
при хранении	от -65 до +150.

Микросхема LM139N представляет собой 4 компаратора, которые сравнивают напряжения на прямых (5,7,9,11) и инвертирующих (4,6,8,10) входах. В зависимости от соотношения напряжений на входе компаратора на его выходе формируется напряжение высокого или низкого уровня. Функциональная схема микросхемы приведена на рис. 1. Схема первого функционального узла приведена на рис. 2.

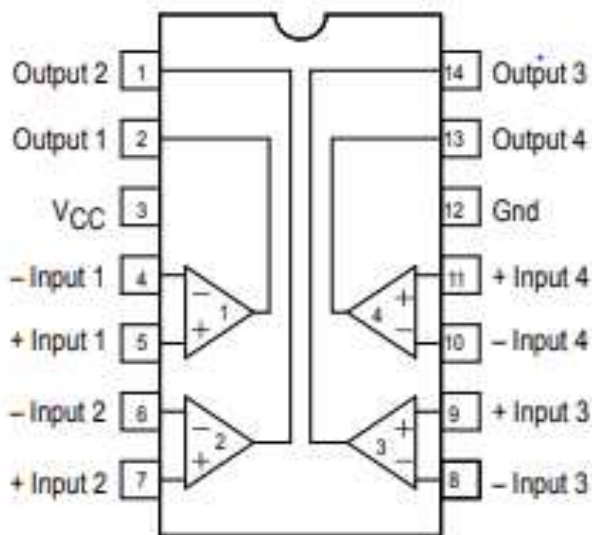


Рис. 1. Функциональная схема микросхемы LM139N

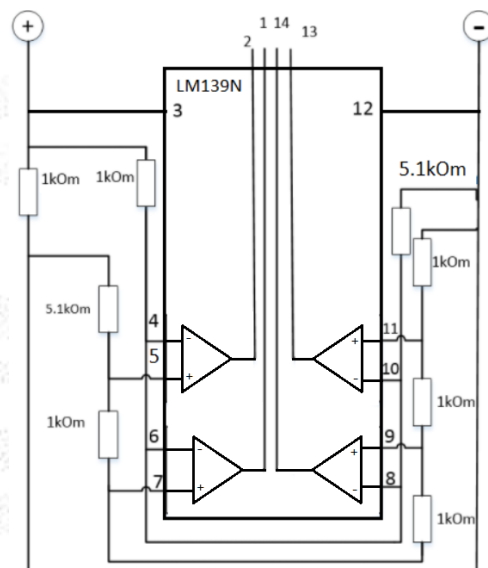


Рис. 2. Схема устройства, сравнивающего напряжение

Следующим этапом в работе устройства будет отправка этих сигналов на вторую часть устройства – GSM модуль, который будет в зависимости от значений этих сигналов отправлять владельцу SMS сообщение об одном из состояний аккумулятора:

- Высокий уровень заряда
- Средний уровень заряда
- Низкий уровень заряда
- Критический уровень заряда

Схема устройства, отправляющего сообщения приведена на рис. 3.

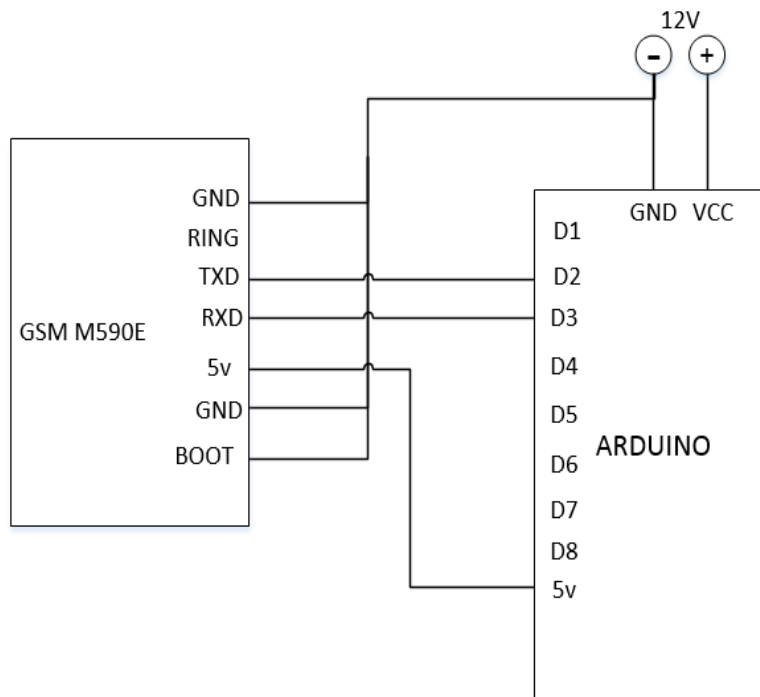


Рис. 3. Схема устройства, отправляющего сообщения

Управлять обоими модулями будет микроконтроллер Arduino nano, он будет анализировать, поступает ли на 4 аналоговых входа ток, и в зависимости от значений на них будут отправляться нужные сообщения.

Так как для связи с пользователем будут использоваться SMS-сообщения, необходимо подобрать тариф. У крупных операторов сотовой связи были найдены подходящие тарифы. Полная схема устройства приведена на рис. 4.

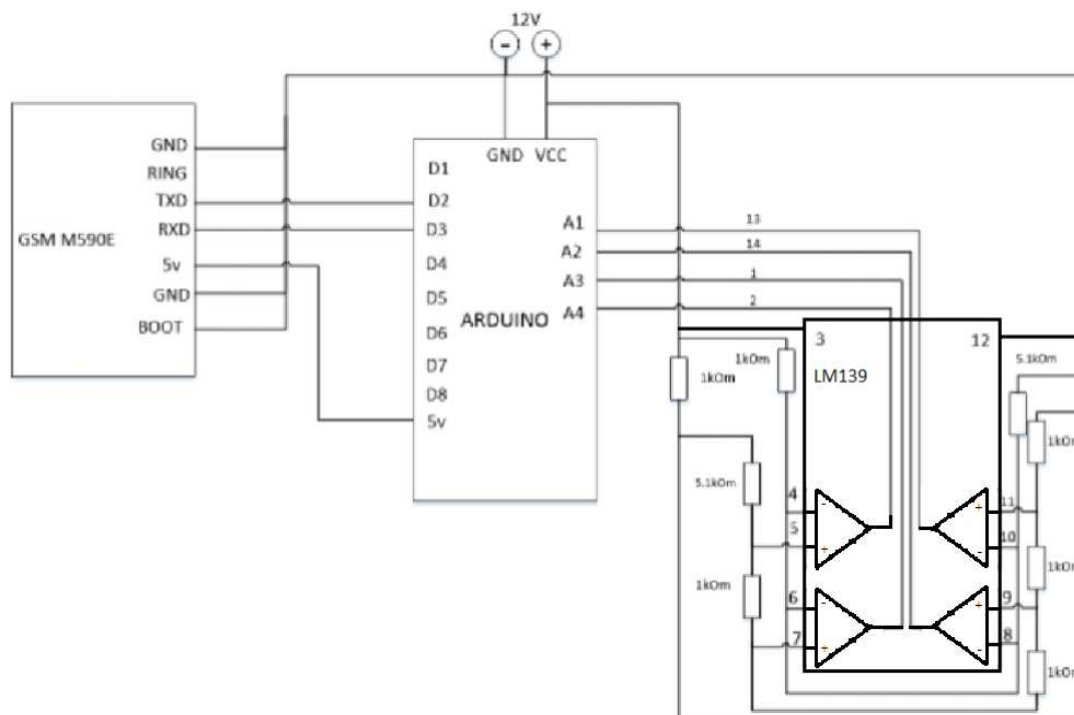


Рис. 4. Полная схема устройства

### Вывод

Для того чтобы помочь людям, чьи автомобили не используются хотя бы раз в неделю, не столкнуться с проблемой разрядки аккумулятора в их машине был предложен концепт устройства, уведомляющего пользователя о состоянии аккумулятора путём отправки SMS-сообщения. Данное устройство будет выделяться низкой стоимостью относительно других устройств, выполняющих те же функции.

1. Обеспеченность легковыми автомобилями в России [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.autostat.ru/infographics/46352/>

2. Хороший индикатор заряда/разряда аккумуляторов [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=sDR2PDVGncs&list=LL&index=11>

**Рубрика: Информационные технологии: теория и практика**

УДК 004.724.2

## МОДЕРНИЗАЦИЯ УЧАСТКА МОБИЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

**Л.В. Громов**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Развитие информационно-коммуникационных технологий в наши дни очень динамично и в последнее десятилетие развивалось так же стремительно. Для обеспечения качественной работы сети необходимо иметь устойчивую и надежную транспортную сеть связи. Актуальность реализации проектов по модернизации заключается в том, что транспортные сети*

связи необходимо укреплять, необходимо следить за оборудованием транспортной сети и самими трассами транспортной сети связи. Если модернизировать транспортную сеть связи, то вся сеть станет стабильнее и надежнее, будет меньше прерываний в предоставлении качественной связи.

**Ключевые слова:** транспортные сети связи, модернизация, связь, маршрутизация

## MODERNIZATION OF A SECTION OF THE MOBILE TRANSPORT NETWORK IN THE PRIMORSKY TERRITORY

*The development of information and communication technologies today is very dynamic, but in the last decade it has developed just as rapidly. To ensure the high-quality operation of the network, it is necessary to have a stable and reliable transport communication network. The relevance of the implementation of modernization projects lies in the fact that transport communication networks must be strengthened, it is necessary to monitor the equipment of the transport network and the routes of the transport communication network themselves. If we modernize the transport communication network, then the entire network will become more stable and reliable, there will be fewer interruptions in the provision of high-quality communication.*

**Keywords:** transport communication networks, modernization, communication, routing.

### Введение

Развитие информационно-коммуникационных технологий в наши дни очень динамично и в последнее десятилетие развивалось так же стремительно. Для обеспечения качественной работы сети необходимо иметь устойчивую и надежную транспортную сеть связи.

Транспортная сеть связи нельзя запускать их необходимо развивать, как и всю сеть. В наше время по транспортным каналам связи проходят уже десятки и сотни Гигабит в секунду информации. Из-за таких тенденций участки транспортной сети связи, которые все еще работают на скорости один Гигабит в секунду становятся проблемными.

Актуальность реализации проектов по модернизации заключается в том, что транспортные сети связи необходимо укреплять, необходимо следить за оборудованием транспортной сети и самими трассами транспортной сети связи. Если модернизировать транспортную сеть связи, то вся сеть станет стабильнее и надежнее, будет меньше прерываний в предоставлении качественной связи.

В данной статье будет представлен пример выбора и подготовки к модернизации участка мобильной транспортной сети связи.

### Определение участка для модернизации

Для выбора участка подлежащего модернизации я пользовался различными системами мониторинга качества транспортной сети.

Одним из основных способов мониторинга для меня послужил сервис DynMap. DynMap – это динамическая карта отображения качества сети. Выбрав объектом наблюдения маршрутизатора, я обнаружил участок, на котором при канале в 1 Гигабит в секунду загрузка составляла до 800 Мегабит в секунду, что существенно мало. Участок изображен на рис. 1.

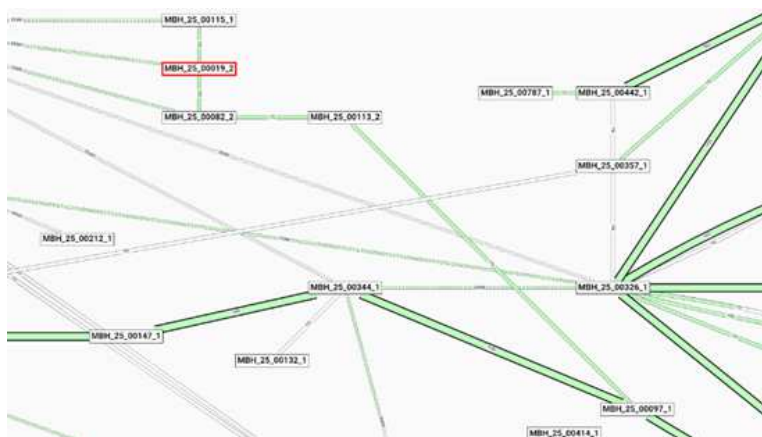


Рис. 1. Данные с сервиса мониторинга DynMap

Так для модернизации был выбран участок, продемонстрированный на рисунке 1, который включает в себя сетевые элементы 25\_00082\_2, 25\_00113\_2, 25\_00097\_2.

Пример показаний каналов связи на этом участке изображен на рис. 2.

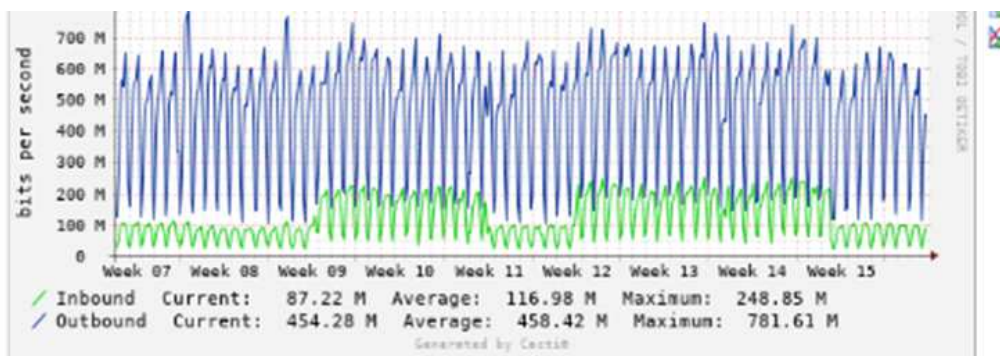


Рис. 2. Показания загрузки канала связи

Также для мониторинга участка я пользовался Web-порталом качества технического блока департамента анализа качества и отчетности конвергентных сетей и сервисов.

### Подготовка к реализации проекта

Для реализации проекта по модернизации участка транспортной сети связи я разбил работу на подготовительный этап и непосредственно саму реализацию проекта.

В подготовительном этапе необходимо подготовить сам маршрутизатор под замену, подготовить площадку, на которой будет производиться работа, подготовить информацию о подключенных сервисах на старом маршрутизаторе, которые необходимо перенести на маршрутизатор для замены. Также в подготовительном этапе необходимо спланировать проведение работ и составить детализированный план работ по модернизации оборудования транспортной сети связи, также необходимо согласовать проведение работ.

Первым делом необходимо подготовить оборудование под замену, для этого необходимо проверить корректность его работы, подключив его к сети в тестовом телекоммуникационном шкафу. Также необходимость подключения его к общей сети необходима для преднастройки маршрутизатора.

Для проведения работ необходимо подготовить техническое помещение и телекоммуникационный шкаф для проведения работ по внедрению нового СЭ.

Необходимо согласовать допуски на объект, для этого нужно собрать информацию о расположении площадки, категоричности площадки, порядке допуска на площадку.

Далее необходимо подготовить информацию о кроссировке оборудования, чтобы знать будут ли мешать какие-нибудь прокладки проводов проведению работ. Также необходимо знать о наличие свободного места в телекоммуникационном шкафу и наличие свободного места для кроссировки при выполнении работы.

Также необходимо подготовить информацию о наличии свободных автоматов для подключения оборудования и подготовить информацию о резерве мощности электропитающей установки постоянного тока.

После того как мы проверили корректность работы маршрутизатора для замены и подключили его к общей сети необходимо выполнить преднастройку маршрутизатора.

Для преднастройки необходимо стереть все предыдущие настройки на маршрутизаторе и выполнить первичную настройку, после этого необходимо перенести на него настройки подключенных сервисов со старого маршрутизатора, который подлежит замене.

### Реализация проекта

После проведения всех подготовительных работ и согласования плана проведения работ согласно детализированному плану работ, можно приступать к проведению работ.

Необходимо произвести замену маршрутизатора и модуля приемопередатчика.



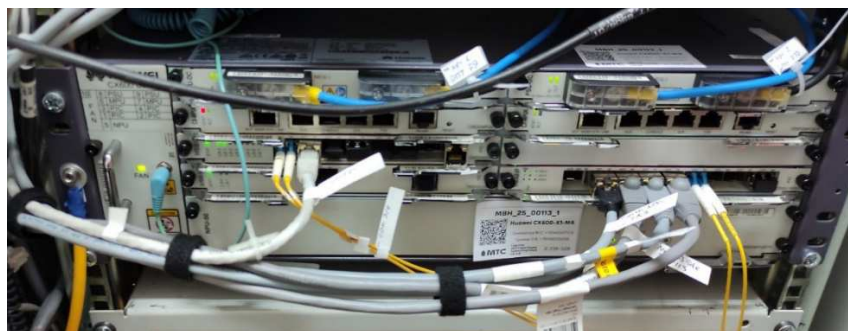


Рис. 3. Подключенный маршрутизатор



Рис. 4. Используемый SFP модуль

### Результаты модернизации

После модернизации наша пропускная способность увеличилась, как показано на рис. 5.

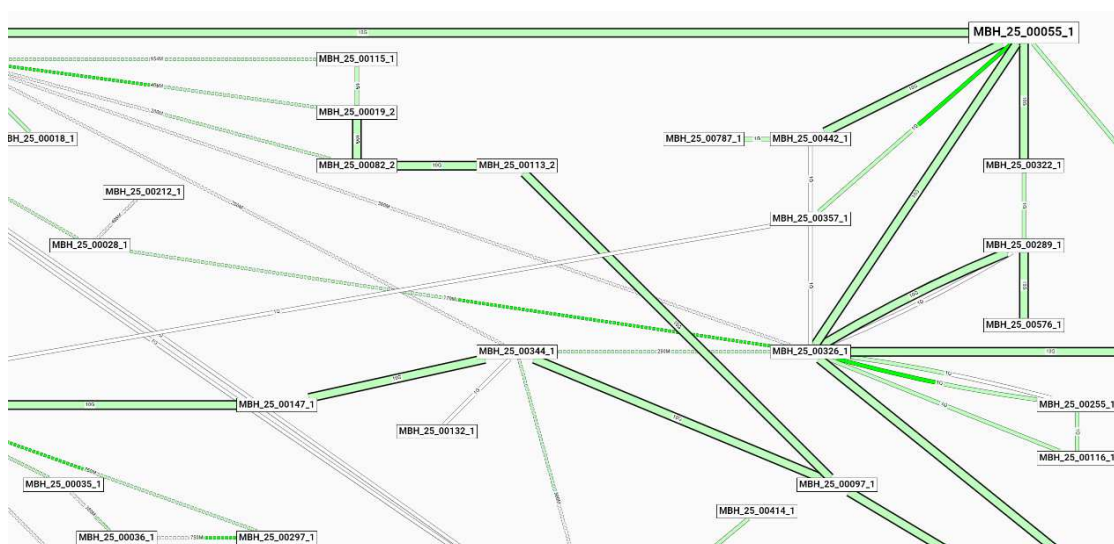


Рис. 5. Модернизированный участок

### Заключение

Актуальность этой работы связана с тем, что в наше время развитие идет широкими шагами и сети, которые строили годы назад необходимо модернизировать, так как у клиентов операторов повышаются требования и в целом клиентов становится все больше. Для обеспечения эффективной работы всей сети необходимо иметь устойчивую транспортную сеть, которая передает трафик от базовой станции к базовой и в плоть до опорной сети оператора.

В данной статье мы реализовали проект по модернизации участка мобильной транспортной сети путем уширения канала связи. В дальнейшем все участки сети должны модернизироваться подобным образом, так как уже говорилось вся сеть должна быть устойчива и так как сеть построена кольцами для возможности резервирования каналов связи.

1. Голиков А. М. Транспортные и мультисервисные системы и сети связи: учебники [Электронный ресурс] – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015 – 102 – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=480635](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480635)

2. Мельник В. А. Сети связи и системы коммутации: учеб. пособие [Электронный ресурс], 2016 – 178 – URL: <http://znanium.com/go.php?id=923309>

3. Некрасова Е. М. Многоканальные телекоммуникационные системы: учеб. пособие [Электронный ресурс], 2014. – 178 с. – URL: <http://leally.ru/programmy/transportnye-seti-transportnyh-setei-obzor-tehnologii-dlya/>

**Рубрика: Приобретение и поддержание знания**

УДК 004.853

## РАЗРАБОТКА ИНФОКОММУНИКАЦИОННОЙ ПЛАТФОРМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА

**Т.О. Гурза**  
бакалавр  
**И.А. Белоус**  
доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Важность образования привела к идее обучать студентов в мире удаленно. С каждым днём всё больше учебных заведений проводят часть учебного курса с помощью удаленного обучения. Современные образовательные тенденции, глобализация оказали влияние на образование на более высоком уровне, привели к качественному образованию, обеспечению трансформации образования, изменениям в подходах к преподаванию, обучению.*

**Ключевые слова:** образовательный портал, электронный учебник, система управления контентом, пользователь, инфокоммуникационная платформа.

## DEVELOPMENT OF THE INFORMATION AND COMMUNICATION PLATFORM OF THE EDUCATIONAL PORTAL

*The importance of education has led to the idea of teaching students around the world remotely. Every day more and more educational institutions conduct part of the training course using distance learning. Modern educational trends, globalization have influenced education at a higher level, led to quality education, ensuring the transformation of education, changes in approaches to teaching and learning.*

**Keywords:** educational portal, electronic textbook, content management system, user, infocommunication platform.

**Понятие «электронный учебник».** Электронное учебное издание – это издание, воспроизводимое на высочайшем научно-методическом и техническом уровне, представляющее собой электронный архив обучающей информации и опубликованный в сети [5].

Электронные учебные издания делятся на электронные учебники и электронные учебные пособия [5]. Электронный учебник является основным учебным электронным изданием по той или иной дисциплине и полностью соответствует требованиям государственного образовательного стандарта [5].

**Электронное учебное издание дополнение к традиционным формам обучения.** Этот «электронный лектор» призван как сохранить все достоинства обычной книги, так и в полной



мере использовать современные информационные технологии, мультимедийные способности, предоставляемые компьютером.

К подобным способностям могут относиться:

1) компьютерное прогнозирование действий, также предметов, призывающих с целью собственного исследования оригинальных либо дорогих оснащения, использованных материалов;

2) аудио рассуждение создателя учебника, введение в академический использованный материал аудио также видеосюжетов, анимации;

3) организация контекстуальных подсказок, гиперссылок;

4) отработанная концепция мгновенной навигации.

Система управления контентом или CMS создает и управляет веб-сайтами. Приложения CMS устраняют необходимость программирования. После запуска они позволяют нетехническим специалистам загружать и администрировать свой собственный контент. Любое кодирование заменяется удобным интерфейсом. Есть десятки популярных приложений CMS, и многие из них бесплатны. Каждая CMS имеет другой дизайн с определенными сетевыми функциями, ориентированный на конкретных пользователей. Приложения CMS существуют с конца 1990-х годов, и они продолжают охватывать более широкую аудиторию [2].

Без CMS для создания веб-сайта пришлось бы использовать различные языки программирования и загружать контент на сервер вручную. Современный веб-сайт состоит из двух основных частей: интерфейсной части и серверной части. Внешний интерфейс – это та часть, которую посетители видят в браузере: посты в блогах, изображения, видео, страницы «О нас» и «Контакты», формы для рассылки.

В серверную часть входит база данных и функциональности веб-сайта. Содержимое сохраняется в базе данных и передается от внутреннего интерфейса к внешнему, когда пользователь запрашивает веб-страницу.

С использованием системы управления контентом не нужно писать внешний и внутренний код. CMS – это удобное приложение, которое запускается в веб-браузере. Система управления контентом позволяет использовать редактор контента для создания постов, страниц, и размещения всего контента в интернете. Также можно настроить свои параметры с помощью раскрывающихся меню, флажков и других элементов управления.

Wordpress – это платформа для разработки и дальнейшего управления сайтом, состоящая из административной панели, предназначенной для редактирования содержания и внешнего вида сайта. Преимущества данной платформы таковы: удобная панель администрирования; удобная структура; платформа бесплатна [1].

Система должна отвечать следующим требованиям [4, 9-15]:

Доступность: способность предоставлять доступ к учебным компонентам из точки удаленного доступа;

Адаптируемость: способность адаптировать учебную программу согласно индивидуальным потребностям образовательных программ;

Эффективность: способность увеличивать эффективность и производительность, сокращая время и затраты на доставку учебных материалов;

Долговечность: способность соответствовать новым технологиям без дополнительной и дорогостоящей доработки;

Интероперабельность: способность использовать учебные материалы вне зависимости от платформы, на которой они созданы.

Проектирование элементов модели

Отслеживание основных доступных действий пользователей и администратора сайта происходит в соответствии со структурой, показанной на рис. 1, 2.



Рис. 1. Диаграмма прецедентов для пользователя

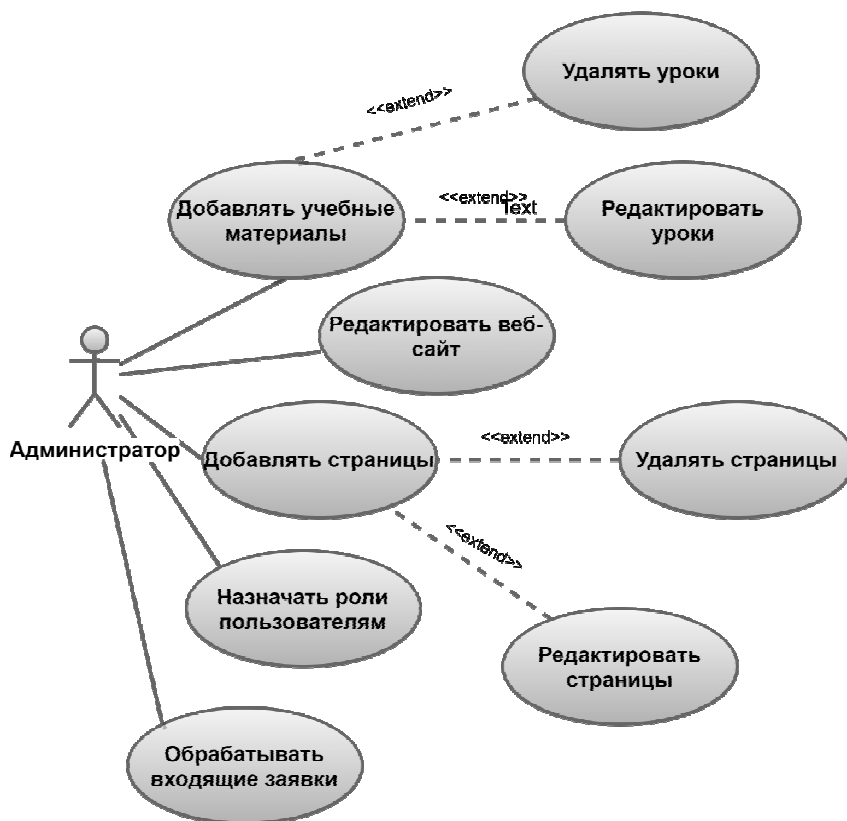


Рис. 2. Диаграмма прецедентов для администратора

**Структура образовательного портала.** Общая структуру образовательного портала представлена в виде схемы (рис. 3).



Рис. 3. Структура образовательного портала с точки зрения пользователя

**Описание процесса разработки образовательного портала.** Процесс разработки портала проводился на веб-хостинге. Хостинг – это удаленное управление и поддержка на уровне аппаратных ресурсов, предназначенных для использования компаниями. [16]

В данной статье был описан процесс разработки инфокоммуникационной платформы образовательного портала. В качестве инструмента разработки был выбран WordPress.

В ходе выполнения работы были решены следующие задачи:

- проведен анализ предметной области;
- обоснованы инструменты разработки;
- спроектирован и разработан образовательный портал;
- учебник развернут на хостинг-сервисе.

В ходе анализа систем управления контентом выбор был остановлен на CMS WordPress, поскольку она максимально близко отвечала всем поставленным требованиям.

В разработанном учебнике присутствуют теоретические материалы по темам, методические руководства по выполнению лабораторных работ и практических заданий, а также страница с полезными ссылками. На сайте был развернут форум, в котором, пройдя регистрацию пользователи смогут обсуждать различного рода вопросы касательно электронного учебника. При необходимости можно связаться с администраторами веб-сайта через формы обратной связи.

1. Бартлетт Д. Wordpress для начинающих. – Москва: Эксмо, 2017. – 208 с.
2. Косарев А. В. Создание сайтов 4.0. Новейшие технологии высоких продаж. Разработчикам и заказчикам. – Москва: Издательские решения, 2018. – 280 с.
3. Малий В, Золенко М. SEO на экспорт. Первая книга по продвижению за рубежом. – Москва: Издательские решения, 2017. – 140 с.
4. Номейн А. Оптимизация сайта на WordPress под поисковые системы. – Москва: Издательские решения, 2017. – 5 с.
5. Положение об электронных учебных изданиях. – Москва, 2012. – 10 с.
6. Роберт Мартин Чистый код: создание, анализ и рефакторинг. – Санкт-Петербург: Питер, 2018. – 464 с.
7. Сэмми Пьюривал Основы разработки веб-приложений. – Санкт-Петербург: Питер, 2015. – 272 с.
8. Artex. Что такое хостинг и для чего он нужен? – Текст: электронный. – URL: <http://artex-studio.ru/articles/hosting/>
9. Brazell A. WordPress Bible. – John Wiley & Sons Limited, 2017. – 747 с.
10. George Plumley Teach Yourself VISUALLY WordPress. – Visual, 2015. – 320 с.
11. Lisa Sabin-Wilson WordPress Web Design For Dummies. – John Wiley & Sons Limited, 2017. – 387 с.

12. Karol Krol WordPress 5 Complete: Build beautiful and feature-rich websites from scratch. – Packt Publishing, 2019. – 432 с.
13. Rachel McCollin WordPress. Pushing the Limits. – John Wiley & Sons Limited, 2017. – 458 с.
14. Williams B., Damstra D., Stern H. Professional WordPress. Design and Development. – John Wiley & Sons Limited, 2017. – 910 с.
15. OldStyle – Всё о WordPress – Текст: электронный. – URL: <http://oddstyle.ru/wordpress-2>
- 16/ КиберЛенинка Тенденции внедрения электронного образования в России: этико-педагогический анализ. Текст: электронный. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-vnedreniya-elektronnogo-obrazovaniya-v-rossii-etiko-pedagogicheskiy-analiz>

**Рубрика: Информационные технологии: теория и практика**

УДК 004.273

## ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ О РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ

**Р.Ю. Гурьянов**

бакалавр

**О.Б. Богданова**

старший преподаватель, кафедры информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Малому бизнесу, чьи бизнес-процессы связаны с обработкой данных о рынке недвижимости, просто необходимо использовать связанные с этой сферой технологии, найти которые не просто. А порой имеющиеся на рынке предложения и вовсе не удовлетворяют тем или иным запросам предпринимателей – в таких случаях бизнес берёт реализацию необходимой ему технологии «на себя».*

**Ключевые слова:** технологии, обработка данных, недвижимость, рынок недвижимости.

## REAL ESTATE DATA PROCESSING TECHNOLOGIES

*Small businesses, whose business processes are related to the processing of data on the real estate market, simply need to use various technologies related to this area, which are not yet so easy to find. And sometimes the offers on the market do not at all satisfy one or another request of entrepreneurs – in such cases, the business takes the implementation of the technology it needs «into its own hands».*

**Keywords:** technologies, data processing, real estate, real estate market.

### **Введение**

Технологии обработки данных о рынке недвижимости могли бы оказаться полезными таким видам бизнеса, как риэлторские фирмы в целом, либо же фирмы, занимающиеся, например исключительно оценкой собственности, в частности. Ведь подобные автоматизированные технологии предоставляют возможность задействовать (либо значительно упростить) анализ состояния и прогнозирование тенденций развития рынка и различных его показателей, что для перечисленных видов компаний является немаловажными факторами, если вовсе не основными. Данная статья не будет рассматривать статистические и прочие математические методы анализа, она лишь попытается дать понимание, какие технологии (технологические продукты) необходимы для продуктивной работы для обработки данных о рынке недвижимости.

Технологии обработки информации о рынке недвижимости, при наличии соответствующей информации, могут позволить анализировать следующие показатели рынка [2]:

- ценовая ситуация на рынке, включая оценку стоимости конкретных объектов;
- конъюнктура спроса и предложения;
- активность рынка, объем операций на рынке;
- ликвидность объектов;
- доступность объектов, состояние платежеспособного спроса;
- эффективность инвестиций, в том числе конкретных инвестиционных проектов.

Действительно, представленный перечень показателей весьма важен для бизнеса, чья область специализации заключается именно в работе с недвижимостью. Однако, несмотря на то что множество компаний регулярно сталкиваются с необходимостью анализа рынка недвижимости – не существует специализированного открытого (или доступного для коммерческого приобретения) программного обеспечения, направленного предметно на подобный анализ.

### **Существующие технологические решения и их недостатки**

Конечно, есть продукты (такие как IBM SPSS Statistics, OLAP ModelKit, Deductor и прочие), позволяющие проводить статистический анализ [1], строить OLAP кубы и совершать множество других операций в целом для любых сущностей. Однако недостатком такого программного обеспечения является отсутствие автоматизации сбора информации (данное ПО в целом занимается только обработкой данных, но не сбором – его нужно проводить самостоятельно) и довольно малая информативность выходных данных при отсутствии специализированных знаний. Так же к недостаткам можно отнести и сложность работы с подобными программами, так как необходимо понимать, какие виды анализа нужно произвести и на каких данных, чтобы получить необходимые значения определённых показателей, что опять же требует от оператора программы специализированных знаний.

К тому же, кроме ключевых названных выше, есть ещё и следующие недостатки:

- избыточность названных программ, так как необходимо платить в том числе и за функционал, который никогда не будет использоваться;
- «неадаптированность» ПО под задачу предприятия – постоянно необходимый функционал может быть спрятан где-то в глубине выпадающих меню;
- за ПО нужно платить (спорный аргумент, так как за собственную разработку тоже нужно платить, однако, например, при расширении предприятия доплачивать за своё ПО не придётся).

Обоснование необходимости реализации собственных технологий обработки

Так как не существует ПО, рассматривающего предметно анализ данных о рынке недвижимости, а имеющиеся «общие» альтернативы несколько сложны и требуют квалификации персонала, а также не имеют в себе функционала сбора информации – при наличии возможности, логичным шагом является создание собственных технологических решений, которые позволяют:

- автоматизировать сбор данных о рынке недвижимости из открытых источников (например, интернет-площадок с объявлениями о продаже или аренде недвижимости). Это позволит экономить время сотрудников и увеличит продуктивность сбора данных;
- упростить обработку данных за счёт автоматизированного анализа по заранее определённым алгоритмам, благодаря чему операторам ПО не нужно будет иметь высокую квалификацию в работе с методами статистического анализа, что позволит в том числе экономить на заработной плате и подготовке специалистов;
- не зависеть от компаний, разрабатывающих стороннее программное обеспечение для анализа – разработав свой продукт, его можно будет свободно использовать и в других филиалах при расширении. Так же многие программные продукты распространяются по подписке и требуют регулярной оплаты за использование, в отличие от своего ПО.

### **Состав и структура программного комплекса**

Технологий обработки данных предметно о рынке недвижимости в продаже нет, поэтому ради экономии и ускорения работы с данными бизнесу имеет смысл реализовать подобные технологии самостоятельно. Но как они должны выглядеть и что должны в себя включать?

Как было сказано ранее, данные предполагается собирать из открытых источников – сайтов по продаже и аренде недвижимости. А, как известно, на таких сайтах пользователи самостоятельно размещают объявления. Компьютерная грамотность этих пользователей может сильно различаться, из-за чего некоторые данные об объектах недвижимости из-за некорректности составления объявления могут содержаться не в тех полях (например, площадь может содержаться не в графе «Площадь», а в текстовом описании к объявлению). Автоматически такие ситуации невозможно обработать, так что помимо функционала анализа, хранения и сбора, имеет смысл добавить функционал просмотра изначально загруженных объявлений и редактирования их пользователем на основе объявлений. Итого у нас получается минимальный набор функционала:

- сбор данных из открытых источников и их структурирование;
- сохранение структурированных данных для анализа;

- сохранение «сырых» данных для дополнения структурированных вручную;
- анализ структурированных данных;
- редактирование структурированных данных пользователем на основе «сырых».

Довольно большой перечень функционала для одной программы, тем более что каждая из функций является довольно сложной и комплексной. К тому же, сбор данных может осуществляться круглосуточно по мере появления новых объявлений, в то время как анализ и редактирование будут производиться по мере необходимости. Потому, согласно принципу разделения ответственности [3], целесообразно разделить этот функционал на несколько связанных модулей, образующих единую ИС. Уместно будет следующее разделение:

- «модуль-парсер» осуществляет сбор данных из открытых источников – загружает объявления, затем «вынимает» данные, которые возможно распознать и сохраняет их в базу структурированных данных, а «сырые» объявления сохраняет в необработанные данные;
- набор из двух баз данных, где в одной будут храниться структурированные (распознанные) данные, а в другой будут храниться целые, необработанные объявления. Либо, возможно уместнее будет иметь одну базу для структурированных данных, а неструктурированные объявления хранить в виде файлов на жёстком диске;
- модуль, позволяющий просматривать как структурированные, так и неструктурированные данные, сопоставляя их. Затем одни данные можно будет тут же корректировать на основе других;
- модуль, занимающаяся непосредственно анализом данных – он может составлять отчёты, отображать метрики или выдавать промежуточные данные для более глубокого анализа.

Возможно модули под номерами 3 и 4 из перечисления выше можно объединить в один, но предпочтительнее именно их разделении, так как для дополнения структурированных данных на основе «сырых» в модуле под номером 3 может быть назначен любой сотрудник, обладающий навыками работы с компьютером, ведь требуется лишь читать текст «сырых» объявлений и исправлять ошибки. Анализ данных же будет производиться сотрудником, который имеет какое-то представление об анализе, пускай даже и не слишком глубокое.

Структура описанной ИС может выглядеть в соответствии с рис. 1.

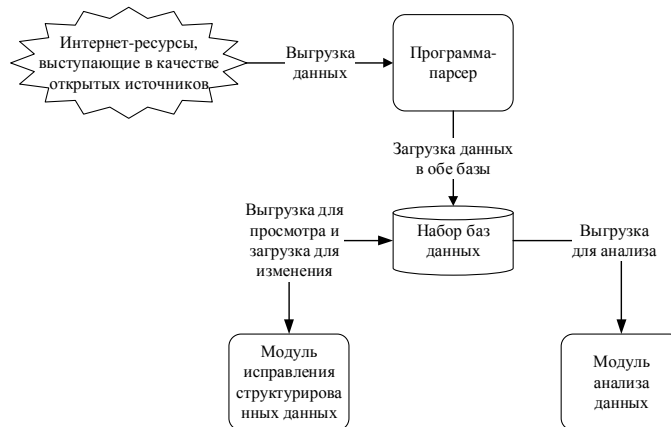


Рис. 1. Структура описанной ИС

### Пример реализации описанной информационной системы

Описанные в данной статье состав и структура программного комплекса применяются в некоторых компаниях. Организация ООО «Центр оценки и экспертизы собственности» является как раз такой компанией, которой необходимы подобные технологии обработки данных о рынке недвижимости, так как они могли бы ускорить и упростить оценку типовых объектов недвижимости. На данный момент на основе приведённой в статье информации для этой компании идёт разработка описанных программных модулей.

В качестве инструментария для реализации информационной системы компанией были выбраны следующие инструменты: Microsoft Visual Studio и язык C# с фреймворками.NET и WinForms (так как они довольно просты в работе и идеально подходят для функционирования на ОС Windows), а также MsSql Server в качестве сервера баз данных (так как у этого продукта хорошо организовано взаимодействие с инструментарием.NET).

Программа-парсер уже полноценно реализована и выглядит в соответствии с рис. 2. Программа, отвечающая за корректировку загруженных данных, выглядит в соответствии с рисунком 3. Её функционал реализован лишь частично, но уже позволяет работать с объявлениями.

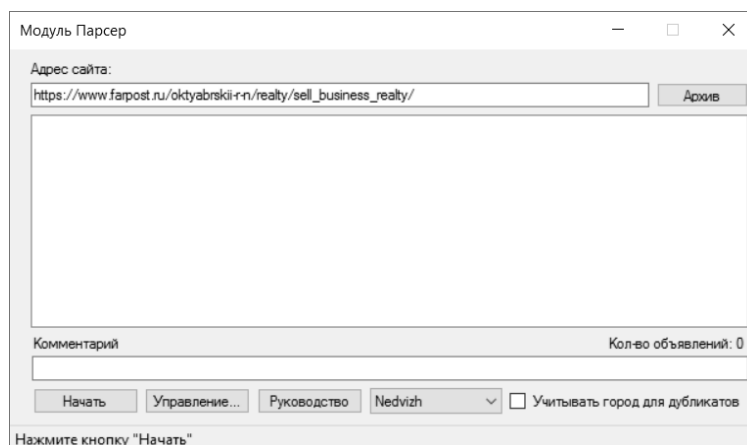


Рис. 2. Вид программы-парсера

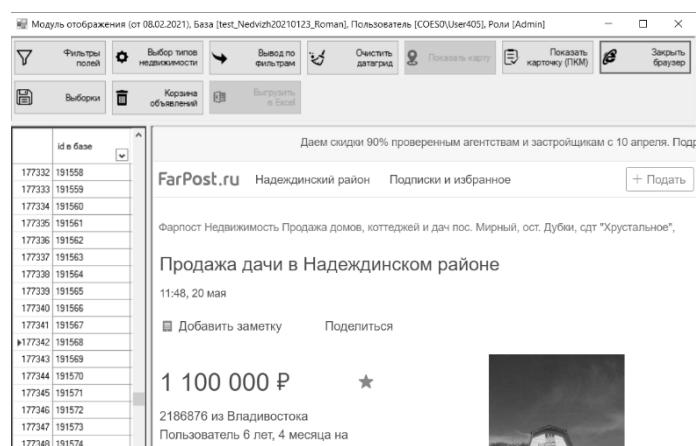


Рис. 3. Вид программы просмотра объявлений и внесения правок в данные

Программа для анализа данных пока не готова и её лишь предстоит реализовать. Реализация начнётся после завершения модуля просмотра объявлений и внесения правок.

### Заключение

В данной статье мы ознакомились с имеющимися технологиями обработки данных о рынке недвижимости. Мы узнали, что специализированных технологий не существует и имеются лишь общие программные продукты для работы со статистикой в целом, не позволяющие автоматизированно собирать данные. А также мы пришли к выводу, что из себя должны представлять и что должны в себя включать технологии, в случае их самостоятельной реализации.

1. Джамансариев Н. Б. Сравнительный анализ программ для интеллектуального анализа данных // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине: сборник научных трудов II Международной конференции, 19-22 мая 2015 г., Томск. – Томск: Изд-во ТПУ, 2015. – С. 135-136.

2. Методология исследования рынка недвижимости // Российская Гильдия Риэлторов. – URL: <http://rgr.ru/article/metodologiya-issledovaniya-rynka-nedvizhimosti> (дата обращения: 12.04.2021).

3. Chris Reade Elements of Functional Programming. – New-York: Addison-Wesley, 1989. – С. 600.

## МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ ОБУЧЕНИЯ ПОДРОСТКОВ БАЗОВОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

**В.Д. Дитрих, Е.П. Глебов, А.А. Филиппова**  
бакалавры  
**О.Б. Богданова**  
ст. преп.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье представлено описание эффективности мобильных приложений в сфере обучения базовому программированию*

**Ключевые слова:** основы программирования, обучение, технологии, форматы обучения, средства обучения, мобильные приложения.

## MOBILE APPLICATION AS AN EFFECTIVE MEANS OF EDUCATING TEENAGERS IN BASIC PROGRAMMING

*The article presents a description of mobile applications' efficiency in the sphere of educating teenagers in basic programming*

**Key words:** basic programming, education, technologies, learning concepts, means of educating, mobile applications.

*«Выражение "мобильное обучение" создаёт картину мобильной версии обучения. Оно игнорирует преобразующее влияние мобильности на природу обучения и обучающихся, а также на общество в целом; возможно, проще смотреть на это не как на мобильную часть обучения, а как на обучающую часть мобильности, ведь мобильность – определяющая характеристика нашего общества.»*

*(Джон Трэкслер, 2013)*

Жизни многих подростков сегодня наполнены технологиями, дающими им мобильный доступ к информации 24/7. Эти технологии позволяют им создавать мультимедиа и делиться ими, участвовать в социальных взаимодействиях с людьми во всем мире онлайн, делиться идеями, сотрудничать друг с другом и изучать новые вещи. Доступ к этим возможностям мгновенен, а сами возможности – безграничны.

Согласно исследованию Д.О. Королевой, аналитика Центра развития лидерства в образовании Института образования НИУ ВШЭ, среди опрошенных подростков 16–18 лет 70% используют мобильные устройства на уроке и во внеурочное время для доступа к образовательным ресурсам, поиска информации по изучаемым темам либо в целях самообразования [1].

Существует два основных подхода к роли технологий в образовании. Они могут быть либо дополнением к существующим образовательным практикам, – таким образом технология может только поддерживать образовательный процесс – либо посредником в получении информации, обеспечивающим высокую эффективность и неограниченные возможности постоянного обучения в любом месте и в любое время. Во втором случае вы получаете средство электронного обучения (e-learning), обеспечивающим взаимодействие между обучающимися одной или различных культур, быстрый доступ к различной информации из Сети, и приспособляющим знания в соответствии с темпом каждого.

Современные технологии позволяют создать захватывающий, релевантный и персонализированный опыт обучения. В отличие от традиционного обучения в классах и следования указаниям преподавателя, сами учащиеся получают контроль над своим обучением и вместе с этим обеспечивают процессу гибкость. Смартфоны – один из классов устройств, наиболее эффективных для реализации подобной технологии обучения. Благодаря своей мобильности они



позволяют учиться в любое время и в любом месте, а их применение как средства обучения способствует развитию познавательного интереса, критического мышления и формированию информационно-цифровой компетентности.

Обучающие приложения как правило бесплатны либо имеют стоимость, гораздо меньшую стоимости услуг репетитора. Некоторые из этих приложений внедряют игровые механики, что вызывает повышенный интерес к изучению предмета. В то же время у обучающихся могут возникать трудности с концентрацией на процессе – отвлекающим фактором может служить наличие под рукой других, развлекающих приложений.

Существует несколько популярных форматов эффективного обучения с помощью гаджетов.

BYOD, Bring Your Own Device – «принеси собственное устройство». На занятиях ученики используют свой гаджет для поиска информации. Плюсом данного формата является получение информации подростками в привычной для них форме, а именно в виде видеоматериалов, статей, чатов, в которых обсуждается преподаваемый материал. В результате они увереннее управляют собственным образованием, в том числе за пределами класса.

Flipped classroom – «перевернутый класс». Изучение материала и выполнение заданий происходит в противоположной стандартному уроку последовательности. Дома ученик через интернет просматривает теоретическую часть, предложенную преподавателем, часто в формате мультимедиа. На уроке же делаются практические задания. Много времени высвобождается на общение учителя и ученика в классе и на работу в группе. Пропустившие по болезни легче включаются в учебу: видеолекции содержат необходимую информацию по теме. Кроме того, к материалам теоретической части, как правило, можно обратиться в любой момент учебного процесса.

E-learning – «электронное обучение». Представляет собой комплексную информационную среду, включающую в себя обучение с помощью мобильных устройств (mobile learning, или m-learning) или на основе интернет-технологий (web-based training, или WBT). При таком формате обучения можно обучаться полностью дистанционно: консультироваться и получать оценки. Возможно и самообразование, например – через массовые открытые онлайн-курсы.

Каждый из форматов имеет как преимущества, так и недостатки.

«Bring Your Own Device» может потребовать от некоторых учеников значительных финансовых вложений. Также случается, что личное устройство ученика может выйти из строя по тем или иным причинам, что изначально накладывает на него большую ответственность: он перенимает риски образовательной организации, что многие могут посчитать неправильным, так как человек приходит обучаться и ожидает качественное сопровождение в учебном процессе и комфортные условия для получения знаний.

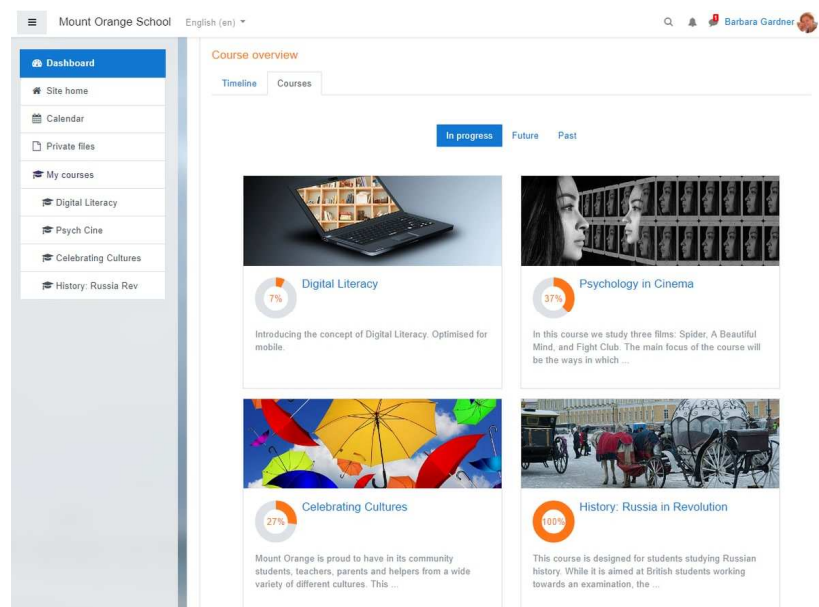


Рис. 1. Система управления курсами Moodle

Эффективность формата «перевернутый класс» может варьироваться из-за недостаточного контроля за самостоятельным изучением учениками теоретической части, из-за чего в свою очередь может пострадать развитие в них чувства ответственности.

Таких недостатков можно избежать при применении подхода «E-learning», в частности – технологии «web-based training». Так, обучающийся может получить доступ к системе практически с любого устройства, имеющего доступ в интернет. Пример – система управления курсами Moodle, представлена на рис. 1.

Другая популярная практика электронного обучения – мобильное обучение (m-learning). С помощью технологии, хорошо распространенной среди людей по всему миру, электронное обучение и, в частности, мобильное обучение, уже переосмысляются как «обучение в разных контекстах, через социальные взаимодействия и взаимодействия с мультимедиа, с использованием личных гаджетов».

Мобильные устройства предлагают один из наиболее простых и быстрых способов доступа к образовательному контенту. Помимо доступа к Всемирной Сети они имеют свои собственные площадки для устанавливаемых приложений. Все эти приложения разработаны с определенной целью. Так, разрабатываются образовательные приложения и игры.

Первые образовательные онлайн-программы начали появляться в 90-х, вместе с ростом использования Интернета, но влияние онлайн-обучения на образование стало действительно проявляться около десятилетия назад с дальнейшим развитием технологий, что сделало его доступным для большего числа людей. Активное развитие рынка и значительный рост спроса на онлайн-образование привели к тому, что сейчас аудитория курсов электронного обучения насчитывает миллионы пользователей.

На данный момент «Образование» является третьей самой популярной категорией в App Store, опережают ее только «Игры» и «Бизнес» (рис. 2) [3]. В Google Play категория электронного образования еще выше – на втором месте (рис. 3) [4].

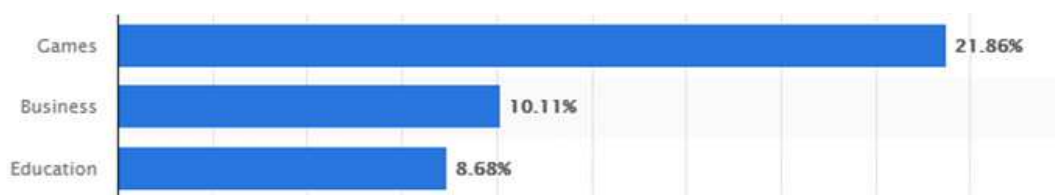


Рис. 2. Самые популярные категории приложений App Store

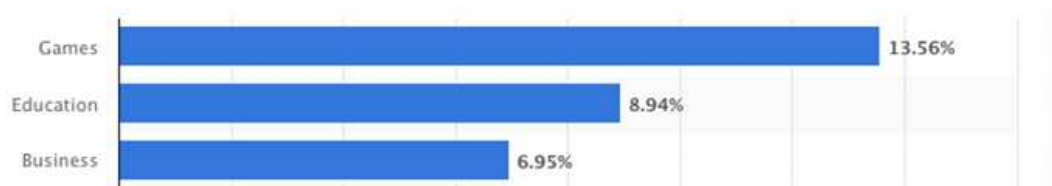


Рис. 3. Самые популярные категории приложений Google Play

В соответствии с анализом App Annie, число скачиваний образовательных приложений по всему миру почти удвоилось в период между 2019 и мартом 2020 – период пандемии COVID-19 (рис.4) [2].

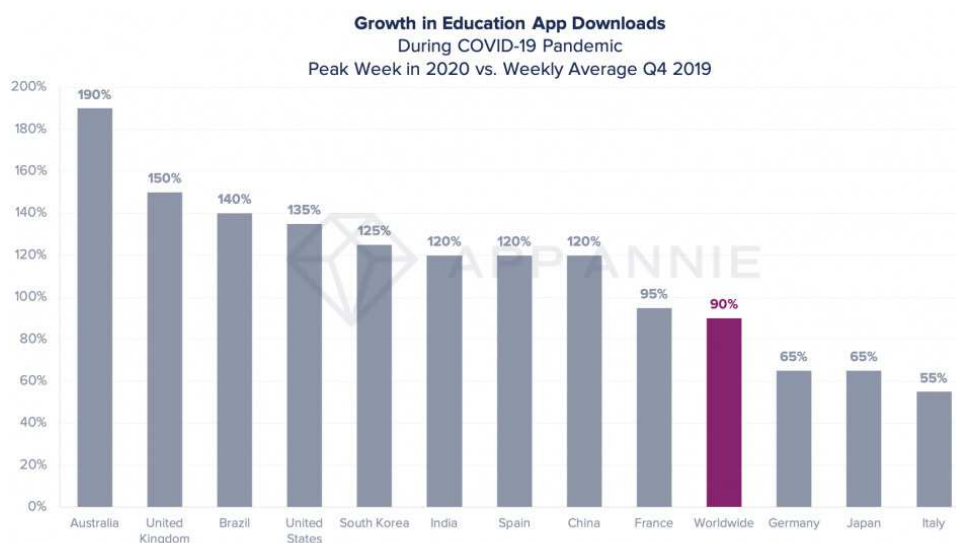


Рис. 4. Рост числа скачиваний образовательных приложений в период пандемии

Statista подкрепляет это, указывая на острый рост популярности образовательных приложений в первой четверти 2020, среди надвигающейся бури пандемий (рис. 5) [6].

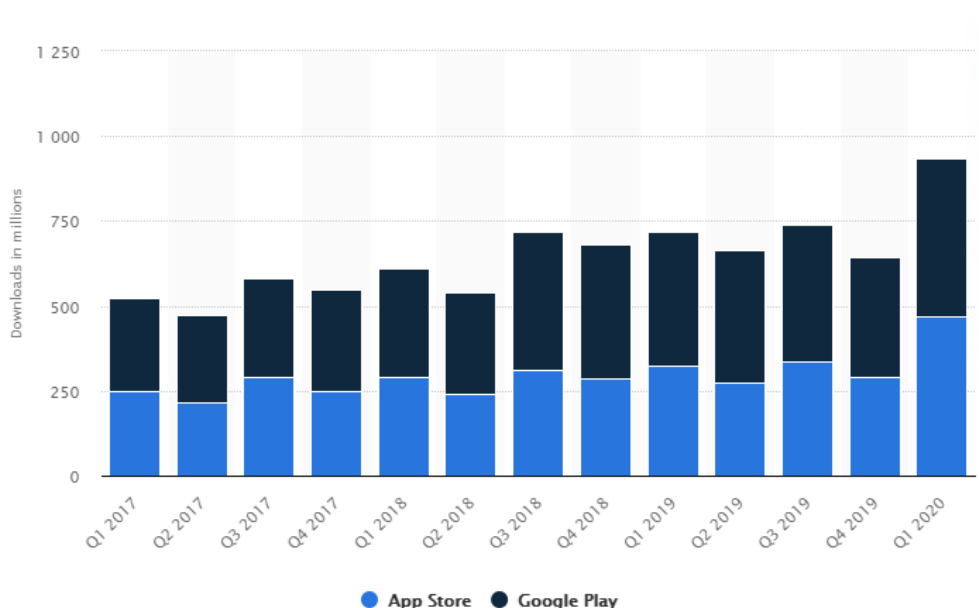


Рис. 5. Рост числа скачиваний образовательных приложений в первой четверти 2020

Электронное обучение – это быстро растущая индустрия, как показывает приведенная выше статистика. Многие находят, что электронное обучение – не только жизнеспособная альтернатива, но и более предпочтительная. Интерактивные и игровые технологии позволяют приложениям коммуницировать с нами, подстраиваться под уровень знаний и быть интересными. В то же время, смартфон всегда под рукой, поэтому учиться новому можно всегда и везде.

Одним из примеров приложений, помогающих эффективно изучать основы программирования, является мобильное приложение SoloLearn. С момента регистрации авторы программы предлагают получить пробный период 14 дней на «Pro», после испытательного периода стоимость подписки составляет 299 рублей в месяц. Главный экран приложения представлен на рис. 6.

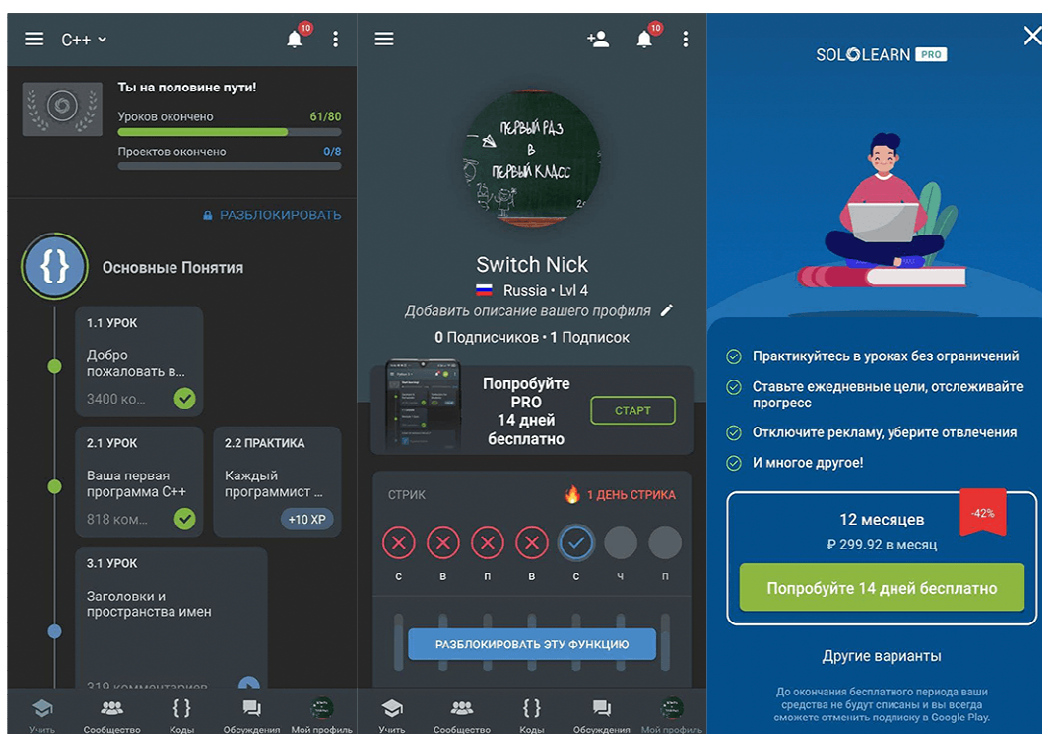


Рис. 5. Рост числа скачиваний образовательных приложений в первой четверти 2020

До определенных пор можно использовать и бесплатную версию. В одноименном приложении можно выбрать два языка для изучения: Java и C++. Информация по другим языкам находится в других приложениях, их названия заканчиваются языком программирования, например, «SoloLearn Python». Все приложения этого цикла структурно разделяются на уроки (теорию) и практику. Структура уроков представлена на рис. 7.

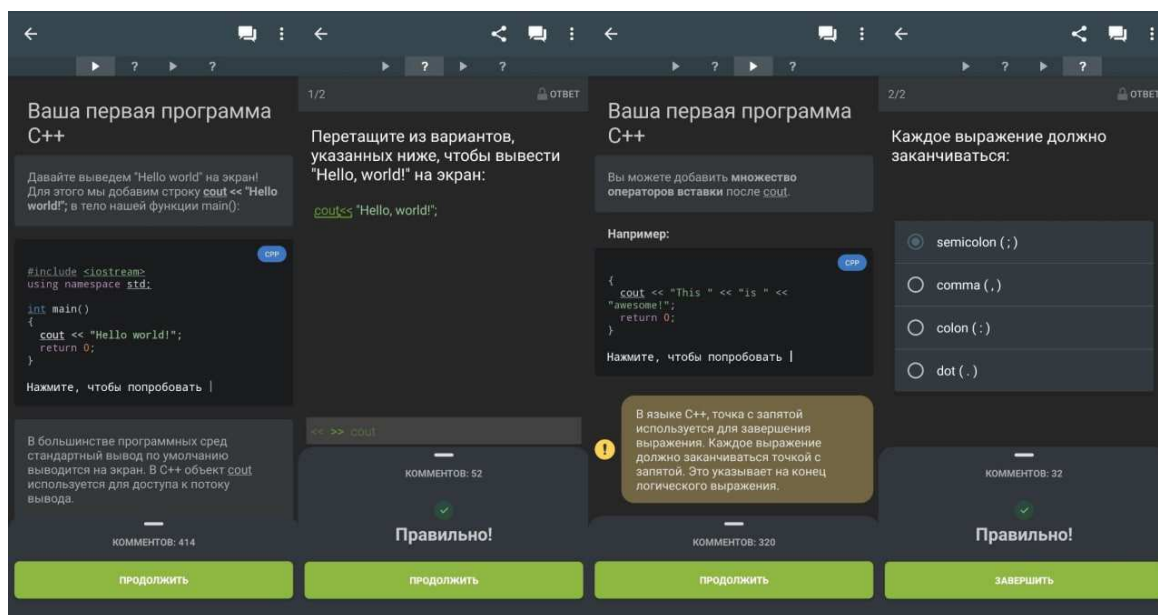


Рис. 7. Прохождение урока в SoloLearn

Структура заданий выглядит следующим образом (рис. 8):

- задание – задача, составленная для закрепления пройденного материала;
- песочница – среда разработки для реализации решения;
- результат – показатель правильности приведенного учащимся ответа.

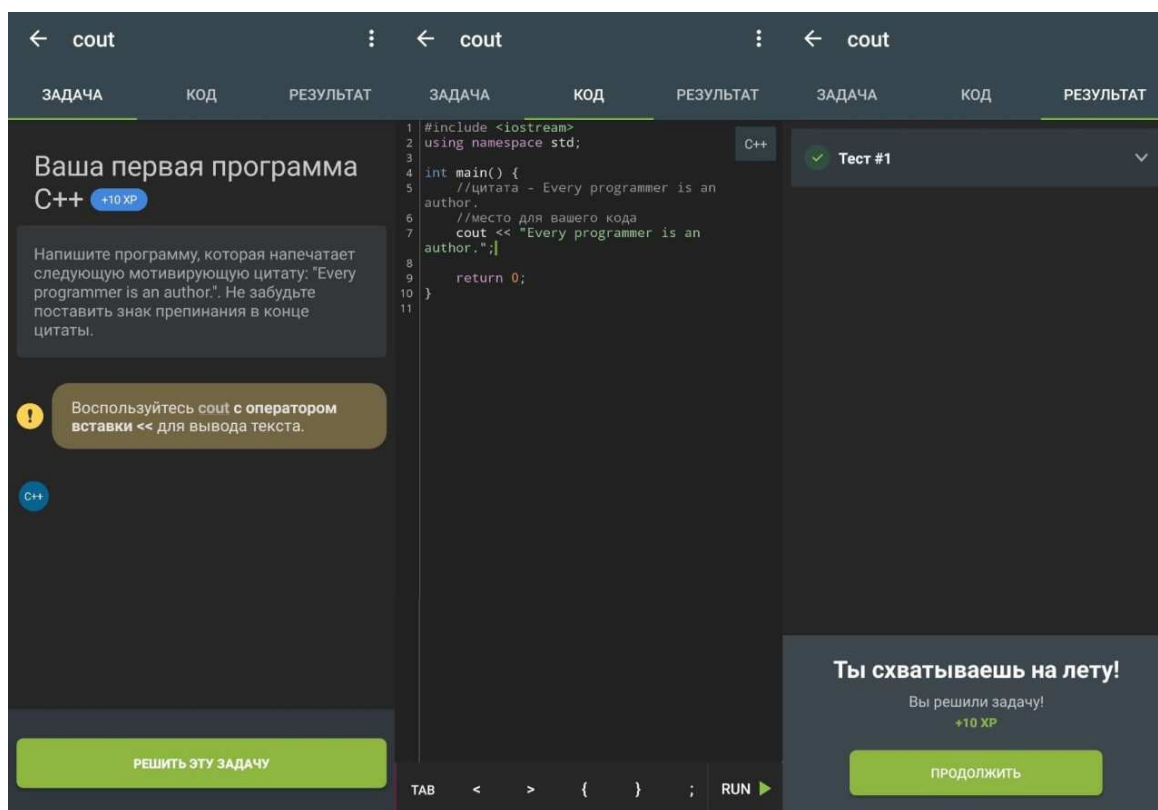


Рис. 8. Прохождение практического занятия в SoloLearn

Резюмируя описание эффективности мобильных приложений в сфере обучения, в частности – базовому программированию, можно отметить следующие преимущества:

- возможность учиться в любое удобное время и в любом месте;
- доступность обучающих приложений;
- геймификация – внедрение игровых механик;
- многостороннее преподнесение материала.

В то же время возникает необходимость решения следующих задач:

- проблема концентрации внимания на обучающем приложении;
- проблема документального подтверждений результатов работы с приложением для контроля процесса обучения.

Мобильное обучение может показаться неоднозначным форматом, но только на первый взгляд. Если обратить внимание на бурный рост рынка образовательных приложений, то можно сделать вывод об их стремительно растущей востребованности.

Technavio прогнозирует, что в период 2020–2024 рынок образовательных приложений вырастет на \$46,88 млрд, что составит 26% [5]. Мобильное образование привлекает всё больше денег, а на фоне высокой конкуренции, порождаемой фрагментированностью рынка, это позволяет говорить о скором и стремительном росте качества образовательных приложений.

Прямо сейчас эти приложения становятся все более комплексными, появляются новые форматы и комбинации существующих, но авторы статьи хотели бы отметить приложения, активно имплементирующие игровые механики, – приложения формата, наиболее эффективного для обучения детей и подростков. Эта эффективность достигается за счет широких возможностей удержания внимания на процессе обучения и его наполнении. Кроме того, игровой формат сам по себе привлекателен для широких масс пользователей.

---

1. Всегда онлайн: использование мобильных технологий и социальных сетей современными подростками дома и в школе // Публикации ВШЭ [Электронный ресурс]. – URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/folder/34dv143zxl/direct/184683510.pdf>

2. Mobile Minute: Global Classrooms Rely on Education Apps As Remote Learning Accelerates // App Annie [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.appannie.com/en/insights/mobile-minute/education-apps-grow-remote-learning-coronavirus/>

3. Most popular Apple App Store categories in March 2021, by share of available apps // Statista [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.statista.com/statistics/270291/popular-categories-in-the-app-store/>

4. Most popular Google Play app categories as of 4th quarter 2020, by share of available apps // Statista [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.statista.com/statistics/279286/google-play-android-app-categories/>

5. Education Apps Market Industry Analysis // Technavio [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.technavio.com/report/education-apps-market-industry-analysis>

6. Worldwide mobile education app downloads from 1st quarter 2017 to 1st quarter 2020, by platform // Statista [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.statista.com/statistics/1128262/mobile-education-app-downloads-worldwide-platforms-millions/>

**Рубрика: Маркетинг**

УДК 339.138

## **ПРОДВИЖЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ВУЗА С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Н.О. Долгачев**

бакалавр

**Н.П. Белозерцева**

канд. экон. наук, доцент кафедры международного маркетинга и торговли

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*



*Условия рынка вынуждают вузы активно заниматься рекламой и продвижением в интернете. Для образовательных учреждений важно, чтобы о них знала потенциальная целевая аудитория. В статье описывается разработка предложений по продвижению дополнительных образовательных услуг вуза с применением интернет технологий.*

**Ключевые слова:** интернет маркетинг, интернет продвижение, дополнительные образовательные услуги.

## **PROMOTION OF ADDITIONAL EDUCATIONAL SERVICES OF THE UNIVERSITY WITH THE HELP OF INTERNET TECHNOLOGIES**

*Market conditions force universities to actively engage in advertising and promotion on the Internet. For educational institutions, it is important that the potential target audience knows about them. The article describes the development of proposals for the promotion of additional educational services of the university using Internet technologies.*

**Keywords:** internet marketing, internet promotion, additional educational services.

Особенностью образовательных услуг является активное участие клиента в процессе предоставления услуги. Это объясняется сочетанием в них двух важнейших элементов – процесса и результата. Результатом является то, что стремится достичь предоставляемая услуга, а под процессом имеется в виду то, как она предоставляется. Для образовательных услуг результатом является тот прирост или изменение в образовательном уровне или профессиональной квалификации, к которому стремится получатель услуги. Процессом является само обучение, определенным образом организованное, дополненное соответствующими ресурсами. Именно на этом уровне в большинстве случаев идет конкуренция между вузами.

С юридической точки зрения, под образовательными услугами понимают – совокупность образовательных отношений, вступая в которые гражданин преследует цель удовлетворения собственных потребностей посредством освоения особой группы нематериальных благ: знаний, умений, навыков и т.п. Образовательная деятельность включает в себя: социальные образовательные услуги (они бесплатны, обязательны для получения); возмездные образовательные услуги (базируются на нормах и принципах ГК РФ).

Среди услуг, которые может получить студент, поступивший в вуз, можно отметить следующие:

- передачу знаний в ходе лекций, закрепление навыков в ходе семинарских, практических и лабораторных занятий;
- организацию самого процесса обучения;
- возможность принять участие в научно-исследовательской работе научных обществ, кружков, конференций, семинаров;
- организацию практики в профильных компаниях и организациях;
- возможность участия в международных студенческих обменах, зарубежных стажировках и т.п.;
- возможность посетить лекции зарубежных и отечественных специалистов, практиков;
- возможность освоить профессию и получить квалификационные документы.

Помимо перечисленных услуг, вуза представляет собой комплекс различных товаров и услуг, включающий несколько элементов:

- образовательные услуги;
- дополнительные образовательные услуги
- сопутствующие услуги;
- услуги гостеприимства, туризма и конференц-туризма;
- консалтинговые услуги;
- организационно-управленческие услуги;
- рекрутинговые услуги;
- товары, сопровождающие и обеспечивающие процесс обучения.

Дополнительные образовательные услуги – деятельность, направленная на удовлетворение потребностей человека в приобретении и новых знаний и развитии индивидуальных способностей при содействии педагогических работников и осуществляемая за пределами основных образовательных программ, являющихся профилирующими для образовательных учреждений.

За последние годы все большее количество предприятий начало динамично продвигать товары и услуги через интернет, в то время как классические способы рекламы устарели. Благодаря использованию уникального контента многие фирмы занимают определенное место на рынке. Приходится отказываться от традиционной рекламы, потому что продвижение в интернете помогает обрести известность бренда, завоевать публику и обладает сравнительно невысокой стоимостью рекламы [1].

Вузы для привлечения внимания к своим услугам сегодня используют не только традиционные дни открытых дверей, курсы профориентации и рекламу в СМИ, но и обращаются к цифровым технологиям. Основная целевая аудитория высших учебных заведений – молодежь. Самым быстрым и действенным способом довести информацию до этой группы населения является интернет. Продвижение образовательных услуг через интернет отличается низким ценовым барьером и высокой скоростью распространения информации, отсутствием территориальных границ охвата целевой аудитории.

Реклама в интернете обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционными методами привлечения внимания:

- низкая себестоимость;
- возможность масштабировать рекламные кампании;
- рекламные акции могут быть направлены как на узкий круг пользователей, так и на максимальное число лиц из разных слоев населения;
- разнообразие форм интернет-таргетинга;
- возможность проводить целевые маркетинговые исследования для анализа ожиданий населения, потребностей рынка труда;
- оперативность донесения информации;
- реклама работает в круглосуточном режиме;
- контакт с потенциальными клиентами не ограничивается односторонним информационным потоком, при необходимости рекламную кампанию можно проводить в интерактивном формате;
- объем передаваемой информации может быть любым;
- максимальный охват целевой аудитории, чему способствует постоянный прирост числа пользователей интернета. [2]

Более того актуальность данной тематики заключается в том, что в эпоху цифровых технологий и быстро развивающегося интернета необходимо уметь продвигать услуги или товар с помощью интернет рекламы, чтобы оставаться на плаву.

Исследование затрагивает предложения по продвижению тренинга «Реальный риелтор». Это короткий, но емкий тренинг, который погружает в реалии рынка недвижимости. За один день на практике студенты тренинга узнают об основах профессии риелтора.

Участниками рекламной кампании являются компания «Этажи», «Академия Профессионального Роста» ВГУЭС и Владивостокский Государственный Университет Экономики и Сервиса. Компания «Этажи» – Лидер рынка недвижимости. Агентство работает в сфере недвижимости и строит компанию нового типа – сочетает инновации, ответственность и человеческое отношение к каждому клиенту [3]. АПР ВГУЭС – современная школа бизнеса, которая предлагает в общей сложности около 60 программ дополнительного образования. Обучаться здесь могут как специалисты с высшим, средним профессиональным образованием, так же школьники и студенты [4]. ВГУЭС — один из сильнейших экономических вузов страны. По результатам рейтинга «Интерфакс» – 2020 ВГУЭС входит в ТОП-100 лучших университетов России (79 место сводного рейтинга) [5].

В рамках исследования используются различные инструменты, относящиеся к интернет технологиям:

- Instagram;
- Ads manager Facebook;
- Tilda;
- «ЯндексМетрика».

В социальной сети «Instagram» будут размещены 15 секундные ролики (рис. 1). Данные креативы показываются людям, листаящим ленту «сторис».

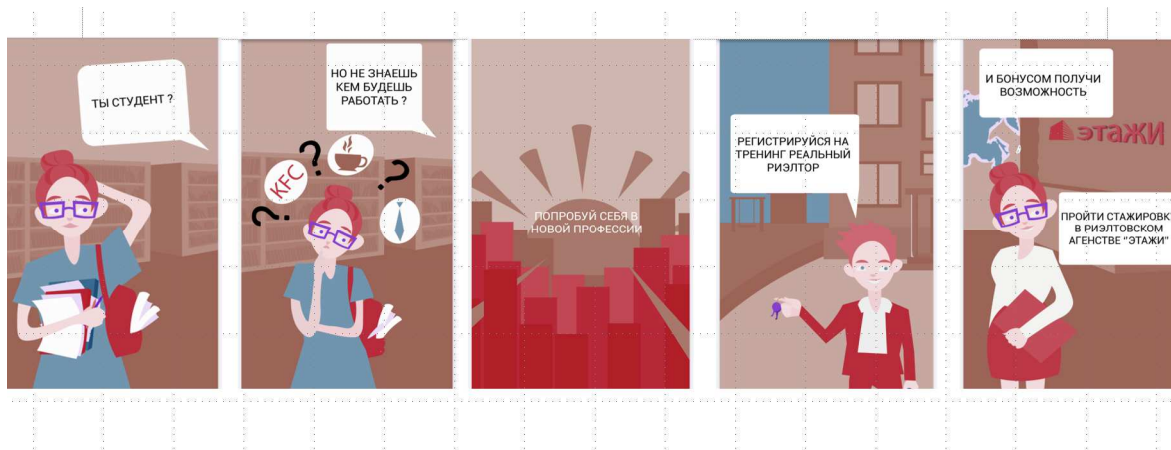


Рис. 1. Скриншоты одного из рекламных креативов под размещение в ленте «сторис» в социальной сети Instagram

С помощью Ads manager Facebook настроена таргетированная реклама под каждый сегмент целевой аудитории.

На платформе «Tilda» был создан лендинг. В ходе разработки использовались такие методы, как «4U заголовки» и «теория buyer person» для увеличения конверсии. Пример одного из блока посадочной страницы приведен ниже на рис. 2:

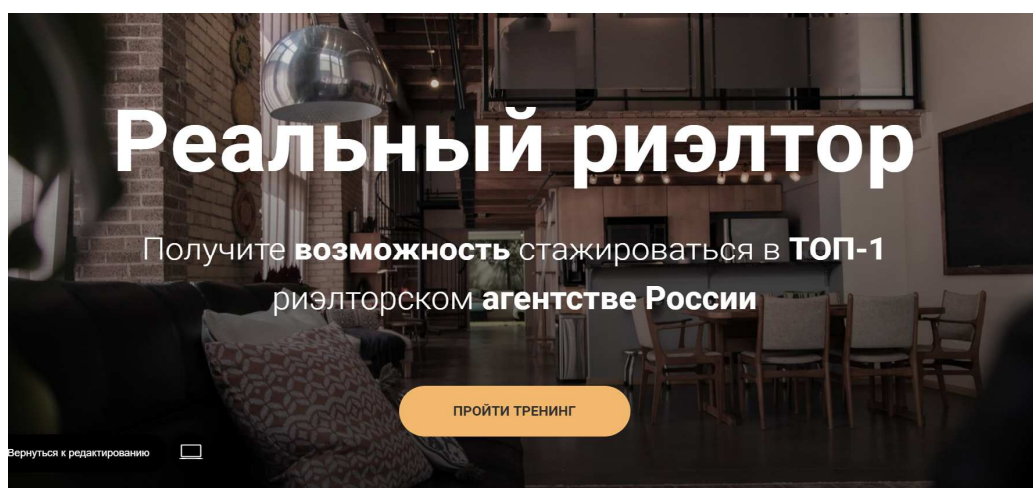


Рис. 2. Скриншот одного из блока посадочной страницы.

В начале всего продвижения стоит анализ предлагаемой услуги и целевой аудитории. В результате анализа были определены сильные стороны тренинга, которые он предоставляет:

- Базовые знания профессии риелтора и рынка недвижимости;
- Возможность пройти профориентацию;
- Возможность попасть на двухнедельную стажировку и получить работу в «Этажах»;
- Возможность поменять профессию и зарабатывать больше.

Затем была сформирована целевая аудитория продвигаемой услуги – мужчины и женщины от 20 до 60 лет, проживающие в городе Владивосток. Данную целевую аудиторию разбили на 6 сегментов:

- Выпускники, закончившие бакалавриат (1);
- Бакалавры 3-4 курс (2);
- Интересующиеся данной сферой (покупал/ продавал (или будет) квартиру) (3);
- Люди, у которых нет работы (4);
- Люди, которые уже имеют работу, но хотят больший доход (5);
- Люди, которые хотят поменять профессию (6).

После этого для каждого сегмента целевой аудитории было сформировано отдельное ценностное предложение, с помощью которого потом составлялись креативы. Для сегмента 1 и 2 это воз-



возможность пройти профориентацию. Для сегмента 3 – узнать основы рынка недвижимости и профессии риелтора, чтобы понимать, как это все работает и не быть обманутым. Для сегмента 4 это способ найти новую работу. Для людей сегмента 5 возможность узнать, как превратить свободное время в доход. Для 6 го – узнать, подходит ли им профессия риелтора и получить новую работу.

Продвижение рекламной кампании состоит из 4 этапов, которые соотносятся с воронкой продаж. 1 этап – стадия осведомленности. На данном этапе охватывается от 56 до 96 тысяч человек, пользователей, которые видят креатив в ленте «сторис» Instagram. Этап 2 – стадия заинтересованности, на которой охватывается от 1600 до 2499 человек. Пользователь переходит на посадочную страницу. На 3 и 4 этапах у пользователя появляется желание попасть на курс. Стадии охватывают от 160 до 240 и от 16 до 24 человек соответственно. На 3 этапе человек оставляет свою заявку на посадочной странице, в то время как на 4 этапе отдел продаж закрывает ее. Данные стадии отражены на рис. 3.

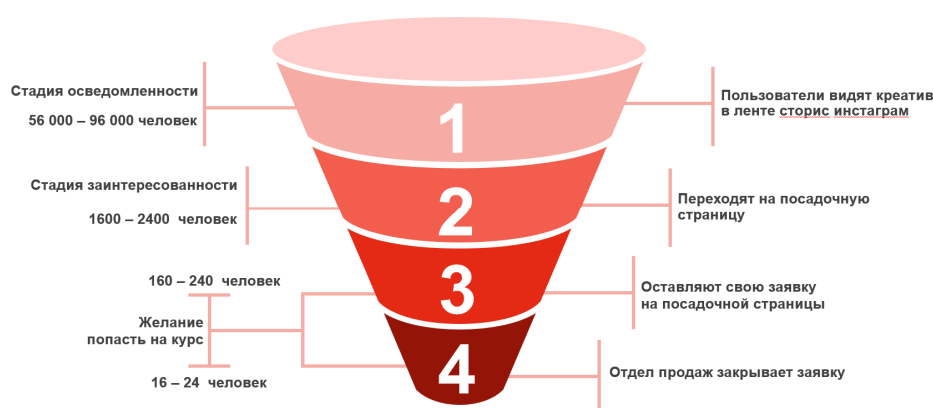


Рис. 3. Соотношение воронки продаж с этапами действий пользователей.

Чтобы понимать, насколько рекламная кампания эффективна, следует использовать различные метрики и KPI (англ. Key Performance Indicators, KPI). Это ключевые показатели эффективности, или числовые показатели деятельности, которые помогают измерить степень достижения целей или оптимальности процесса. В рамках работы используется 3 KPI: цена перехода по ссылке через «сторис»; кол-во людей оставивших заявку; ROMI – return of marketing investments. Первый KPI (цена перехода по ссылке через сторис) показывает количество людей, взаимодействующих с «сторис» в ленте «инстаграм» и переходящих на посадочную страницу. Второй KPI (кол-во людей оставивших заявку) показывает сколько людей оставили заявку на посадочной странице. Третий KPI (ROMI – return of marketing investments) показывает возврат вложенных средств в рекламу. Все формулы расчета KPI описаны на рис. 4.



Рис. 4. Формулы используемых ключевых показателей эффективности в рекламной кампании

Также в рамках продвижения используются различные метрики: ЯндексМетрика и Facebook ads manager. В рамках сервиса Яндекс метрика используются вебвизор и тепловая карта. С помощью данных инструментов становится возможным наблюдать за тем, что интересует пользователей на посадочной странице. Получая данную информацию, и анализируя ее, в последствии можно увеличить лидогенерацию на посадочной странице. В Facebook ads manager настройке таргетированной рекламы возможно сразу анализировать и изменять охват потенциальной аудитории, которая видит нашу рекламу.

В ходе разработки предложений по продвижению дополнительных образовательных услуг вуза была разработана смета на рекламу, представленная на рис. 5.

	Период	Стоимость ( руб. )
Тест креатива №1	неделя	1000
Тест креатива №2		1000
Тест креатива №3		1000
Тест креатива №4		1000
Продвижение креатива №1	3 недели	4000
Продвижение креатива №2		4000
Продвижение креатива №3		4000
Продвижение креатива №4		4000
Подписка на Tilda	Месяц	750
Помощь дизайнера в создании креатива		0
Аренда помещения		0
Итого		20 750

Рис. 5. Смета на расходы будущей рекламной кампании

Несмотря на относительно маленький бюджет на рекламную кампанию, этого вполне достаточно, чтобы реализовать все ранее указанные инструменты интернет рекламы [6].

Ожидаемый эффект от рекламной кампании заключается в формировании потока людей, регистрирующихся на тренинг; обеспечении явку людей на тренинг от 10 человек (1 тренинг в неделю); покрытия затрат на рекламную кампанию. Было подсчитано, что Затраты в неделю составляют 5187,5 рублей, стоимость тренинга – 2000 рублей, а точка безубыточности – затраты на привлечение трех человек в неделю. В результате исследования и разработки предложений по продвижению дополнительных образовательных услуг вуза были выполнены следующие задачи: разработка общего плана рекламной кампании, формирование особенностей и характеристик тренинга, анализ целевой аудитории, анализ каналов продвижения, выбор инструментов для рекламной кампании, разработка рекламных креативов. В рамках поставленной цели и задач были использованы такие интернет технологии как социальная сеть «Instagram», рекламный кабинет «Facebook ads manager», онлайн конструктор сайтов «Tilda» и различные метрики от сервиса «ЯндексМетрика».

1. Магомедмирзоева Д.Я. Использование интернет-рекламы для маркетингового продвижение предприятие // Евразийский союз ученых. – 2016. – № 30-4. – С. 66-67.

2. Губина О.Н. Современные низко затратные интернет-технологии продвижения образовательных услуг вузов // Сервис +. – 2016. – №1. – с. 42-47.

3. О компании «Этажи». [Электронный ресурс]. – URL: <https://vl.etagi.com/about/>

4. Об АПР ВГУЭС. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.apr-vl.ru/ru/o-nas/>

5. ВГУЭС сегодня и завтра. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vvsu.ru/about/now/>

## РАЗРАБОТКА САЙТА ДЛЯ АО ВП «ЭЛЕКТРОРАДИОАВТОМАТИКА»

**Е.Н. Ёлхин**  
бакалавр  
**Е.В. Кийкова**  
преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В течение 88 лет предприятие АО ВП «Электрорадиоавтоматика» («ЭРА») специализируется на проведении электромонтажных работ, на ремонте автоматики, гидроакустики, средств связи, штурманского вооружения. Так же есть производственные цеха, выпускающие собственную продукцию по типу судовых вентиляторов, дверных вентиляторов. Чтобы быть активным игроком на рынке, предприятию необходим веб-сайт.*

**Ключевые слова:** веб-разработка сайта, разработка на Tilda, дизайн-макет сайта на Figma, разработка сайта предприятия.

## WEBSITE DEVELOPMENT FOR JSC VC «ELEKTRORADIOAVTOMATIKA»

*For 88 years, the enterprise JSC VC «Electroradioavtomatika» («ERA») has been specializing in electrical installation work, in the repair of automation, hydroacoustics, communications, navigational weapons. There are also production shops that produce their own products such as ship fans, door fans. To be an active player in the market, an enterprise needs a website.*

**Keywords:** web site development, development on Tilda, site design on Figma, development of the company's website.

Согласно федерального закона о малом и среднем предпринимательстве требуется создание ресурса для публичного размещения информации [1]. Для соблюдения законодательства администрацией АО ВП «Электрорадиоавтоматика» («ЭРА») было принято решение о разработке нового веб-сайта, на котором будет размещена информация о проектах и достижениях компании, об открытых вакансиях. Сайт даст возможность получить обратную связь от посетителей сайта.

Цель работы – разработать сайт для АО ВП «ЭРА» на платформе Tilda. Для разработки сайта необходимо выполнение ряда следующих задач:

- создать блочный прототип сайта,
- разработать дизайн-макет сайта,
- сверстать сайт.

Было решено разрабатывать новый сайт на платформе Tilda, т. к. это предоставляет конкурентный способ разработки без углубленного понимания языков программирования за сравнительно невысокую стоимость годовой подписки [2]. Также в последствии обновлять контент сайта будет способен любой специалист, владеющий знаниями в области пользования компьютером. Обучить нового администратора сайта не составит труда – мануалы с подробно изложенной информацией предоставляются компанией Tilda за стоимость, включенную в общую годовую подписку.

В современных онлайн конструкторах есть различные шаблоны. Для любой популярной сферы бизнеса, личного блога можно подобрать привлекательный сетап (конструктор). Функционально шаблоны можно редактировать, изменив цветовую палитру или начертание, размер шрифта, предлагаемых конструктором. После настроек лишь останется наполнить этот каркас контентом, будь то видео-материалы, статьи или галерея. В шаблонах широкий выбор функциональных блоков под большинство потребностей заказчика.

На первом этапе был разработан блочный прототип сайта. На рисунке 1 представлен блочный прототип главной страницы (слева) и страницы с проектами (справа). Прототип разрабатывается с целью определения гармоничного расположения основных блоков на странице.

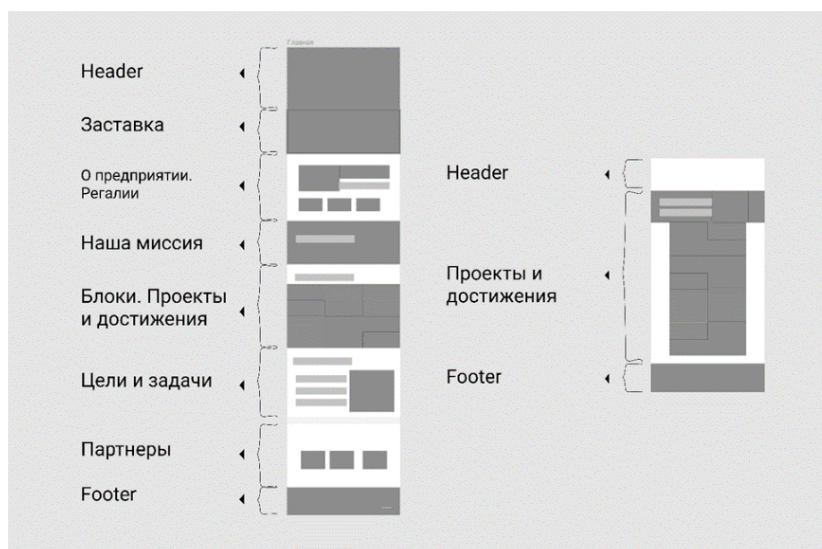


Рис. 1. Блочный прототип страниц

Прототип, как и следующие этапы разработки дизайна сайта, создавался в бесплатном векторном редакторе Figma.

Типографика в веб-верстке – важный элемент пользовательского интерфейса. Подобрать сочетание шрифтов не всегда просто. Как правило, веб-шрифты так же надёжны, как системные шрифты, но предлагают большее разнообразие выбора [3]. Для заголовков и подзаголовков можно выбрать выразительный, уникальный, даже своеобразный шрифт, например, дисплейные, декоративные и рукописные начертания.

Выбор шрифта в соответствии с размером текста может дать много сигналов и вариантов быстрого доступа, чтобы помочь читателям с навигацией. Текст средней длины, примерно три-четыре абзаца, на самом деле довольно гибок при оформлении, так что здесь много вариантов.

При выборе шрифта для объёмных фрагментов текста – более пяти абзацев – рекомендуется использовать шрифт с засечками. Это традиционный выбор в книжной типографике, но он также хорошо работает на экране.

Были выбраны следующие шрифты для сайта:

- Source Sans Pro;
- Oswald;
- Rubik.

Шрифты были загружены из открытой онлайн-библиотеки Google Fonts, добавлены в редактор Figma и на платформу Tilda. Начертание шрифтов на рис. 2.

Source Sans Pro  
Oswald  
Rubik

Рис. 2. Шрифты для сайта

Цветовая палитра была подобрана, опираясь на брендбук АО ВП "ЭРА". Текст белого и черного цветов. Основной фон сайта белого цвета, другие элементы страниц представлены оттенками фиолетового (#rd4bd0), оранжевого (#ff661d), синего (#435cd5) цветов.

Когда блочный прототип был создан, цвета, размеры шрифтов, основные цвета подобраны, приступили ко второму этапу – разработка дизайн-макета.

При работе над индивидуальным макетом очень важно пользоваться разметкой и направляющими линиями. Они упрощают процесс тем, что выравнивают по горизонтали и вертикали несколько объектов сразу – это важно для восприятия пользователем, все объекты должны находиться в пределах нескольких «колонок».

Направляющие выставлялись по краям объектов чтобы зафиксировать их положение на странице. Сверху, снизу и по бокам страницы должно быть пустое пространство (поля), компенсирующие разное разрешение экранов монитора. Они позволяют сделать дизайн приближенный к универсальному, что дает возможность просмотр сайта на экранах с разным разрешением и при этом, будет виден весь контент. Границы полей также обозначаются направляющими. Таким образом происходит разработка дизайна каждой страницы. Все вместе они представляют дизайн макет веб-сайта АО ВП «ЭРА». Структура сайта показана на рис. 3.

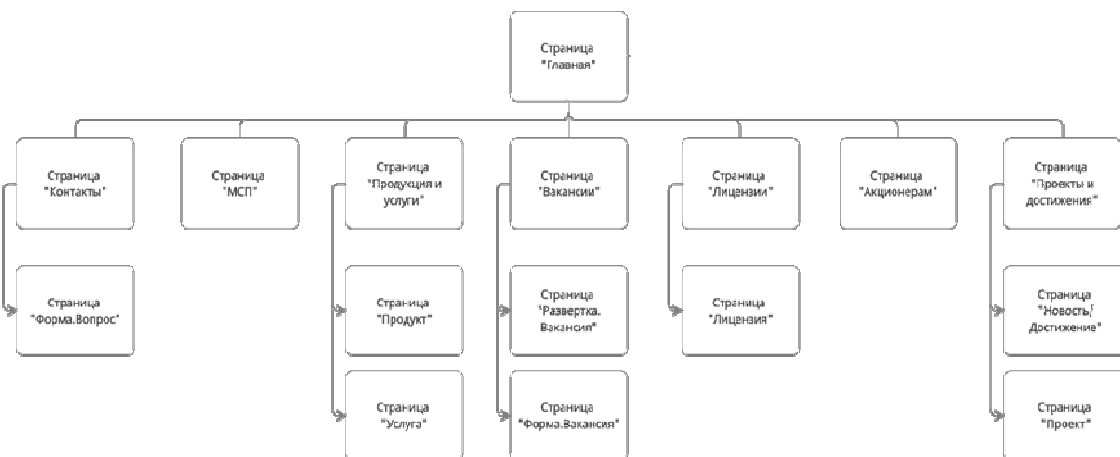


Рис. 3. Структура сайта

Дизайн дело субъективное, поэтому важно следить за тенденциями и новыми правилами в веб-дизайне. Бывает тяжело определить хороший твой дизайн или нет – тогда на помощь приходит золотое сечение. Это отношение размера 1 объекта к другому равно около 1,6. Используя это значение или к нему приближенное, с большой вероятностью ваш дизайн будет приятен для глаз пользователя. Он был использован для выбора размеров кегеля заголовков и основного текста в блоке с регалиями предприятия (заголовок 48пт, основной текст 30пт). На рисунке 4 изображен финальный дизайн-макет всех страниц веб-сайта.

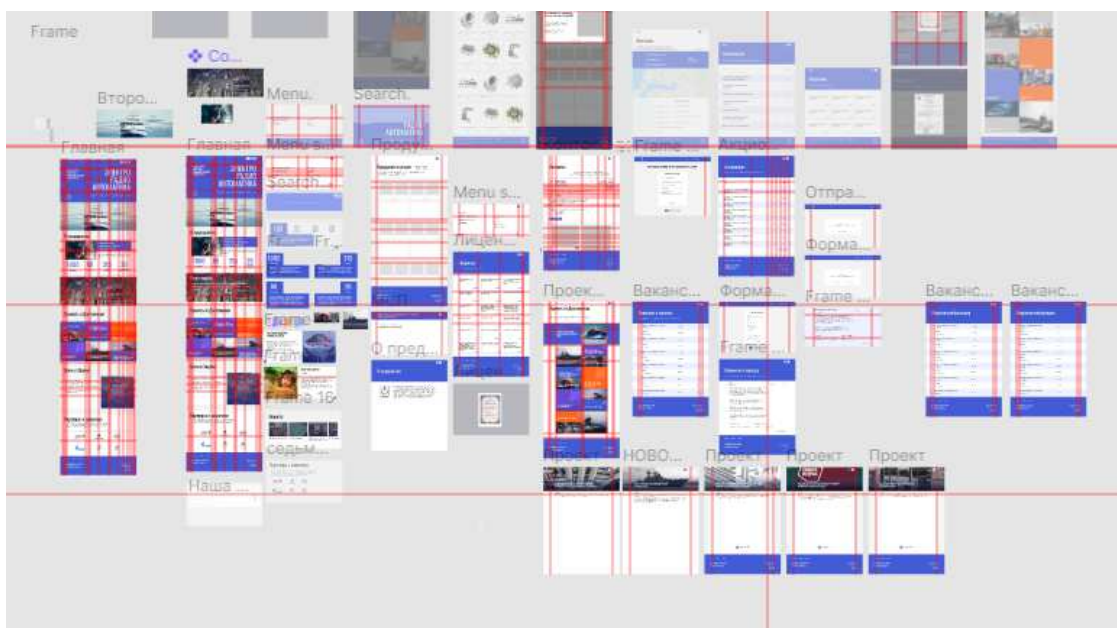


Рис. 4. Дизайн-макет

Работа на Tilda происходила следующим образом: страница при верстке условно делится на сектора, которые отличаются друг от друга. Различны или темы, или оформления блоков – такое разделение очень удобно при верстке. К чистому сектору добавляется много новых паттернов с гибкой настройкой, будь то прямоугольник или блок с текстом.

У редактора Tilda есть аналогичные направляющие как у Figma, облегчающие верстку. Обращаясь к дизайн макету, как к образцу, собирается готовый сектор из блоков и текста с применением гибких настроек редактора. Настроить любой элемент в редакторе можно открыв боковую панель «Settings» (Параметры). Для каждого элемента там большое разнообразие настроек от фоновой цвета блока, выбора положения и привязки объекта, до поля для вставки ссылки, которая по нажатию на объект будет открываться в браузере в новой или текущей странице – это тоже можно настроить.

После разработки веб-сайт станет главным открытым информационным интернет-ресурсом АО ВП «ЭРА». Форма обратной связи позволит в кратчайшие сроки реагировать на поступившие обращения посетителей сайта, что в свою очередь повысит качество сотрудничества с клиентами. Появится возможность делиться полезной информацией о проектах предприятия с посетителями сайта и потенциальными заказчиками, выставлять объявления об открытых вакансиях на АО ВП «ЭРА». Будет размещена специализированная информация для субъектов МСП и акционеров.

---

1. Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007 № 209-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_52144/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/)

2. Tilda Publishing [Электронный ресурс]. – URL: <https://tilda.cc/ru/review/>

3. TexTerra [Электронный ресурс]. – URL: <https://texterra.ru/blog/tipografika-v-dizayne-sayta-osnovnye-ponyatiya-sekretnaya-informatsiya-iz-kursa-teksterry.html>

**Рубрика: Методы и алгоритмы решения задач в бизнес-информатике**

УДК 51.78

## **ИЗУЧЕНИЕ ЗРИТЕЛЬСКОГО СПРОСА НА КИНОПРОДУКЦИЮ МЕТОДАМИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Г.С. Завалин, А.А. Тюбаев**

бакалавры

**Е.Д. Емцева**

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математики и моделирования

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Проделанная работа демонстрирует процесс создания моделей машинного обучения на основе данных о фильмах и пользовательских оценках с целью предсказания рейтинга фильма по его признакам. В процессе работы был написан скрипт для сбора информации о фильмах, а на основе полученных данных написан алгоритмы машинного обучения на языке Python.*

**Ключевые слова:** машинное обучение, python, регрессия, фильмы, случайный лес, программирование.

## **RESEARCH THE AUDIENCE DEMAND FOR FILM PRODUCTS USING MACHINE LEARNING METHODS**

*The work done demonstrates the process of creating machine learning models based on movie data and user ratings in order to predict the rating of a movie based on its features. In the process, a script was implemented to collect information about the films, and machine learning algorithms in Python were implemented based on the data obtained.*

**Keywords:** machine learning, python, regression, movies, random forest, programming.



В условиях увеличения количества онлайн-кинотеатров и перехода все большей части кинокомпаний на формат выпуска фильмов в сети Интернет возникает логичный вопрос о том, какой контент следует создавать, чтобы он нравился зрителю. Снять культовый фильм или сериал непросто. Особенно в период пика популярности сериалов во всем мире — конкуренция остра как никогда, а на кону огромные бюджеты. Тем не менее, если подойти с научной точки зрения, сорвать куш вполне реально. Целью данного исследования является анализ спроса на кинопродукцию методами машинного обучения.

В качестве данных для проведения исследования были взяты два набора данных. Первый датасет содержит в себе информацию о пользовательских оценках (от 0 до 10) с сайта КиноПоиск. Каждый объект в нем является оценкой пользователя сайта, поставленной определенному фильму. Фрагмент датасета с оценками представлен на рисунке 1.

	movie	rating	year	user_id
0	Марсианин	6	2015	3514111
1	Безумный Макс: Дорога ярости	7	2015	3514111
2	Прибытие	6	2016	3514111
3	Чудо-женщина	7	2017	3514111
4	Мстители: Война бесконечности	8	2018	3514111
5	Мстители: Финал	4	2019	3514111

Рис. 1. Фрагмент набора данных с оценками

Второй набор данных содержит в себе информацию о фильмах: от бюджета и сборов до тэгов (ключевых слов) фильма. Эти данные были получены с помощью скрипта, написанного на языке программирования Python, который внутри программы обращается к открытой базе фильмов и сериалов The Movie Database (TMDb). База данных содержит в себе информацию о фильмах и сериалах с возможностью поиска в ней по запросам. Для Python существует модуль tmdb3, с помощью которого можно подключаться к TMDb и получать всю необходимую информацию. Разработанный нами скрипт использовал таблицу с названиями фильмов и годом их выпуска, чтобы находить всю информацию по ним: бюджет фильма, сборы, жанр, актеры, режиссер, студия и т.д. В результате выполнения скрипта формировалась таблица Excel с результатами запросов (рис. 2). Для дальнейшего построения моделей машинного обучения оба набора данных были соединены в один: датасет с информацией о фильмах дополнен фактором – средняя оценка фильма от пользователей портала КиноПоиск.

title	release	runtime	budget	revenue	lang	genre1	genre2	country1	country2	actor1	actor2	actor3	actor4	actor5	director
Марсианин	2015-09-30 00:00:00	141	1.08E+08	6.3E+08	en	драма	приключе	GB	US	Matt Damon	Jessica Ch	Kristen Wi	Jeff Daniel	Michael Fa	Ridley Sco
Безумный Ма	2015-05-13 00:00:00	120	1.5E+08	3.79E+08	en	боевик	приключе	AU	US	Tom Hardy	Charlize Th	Nicholas H	Hugh Keay	Josh Helm	George Mi
Прибытие	2016-11-10 00:00:00	113	47000000	2.03E+08	zh	драма	фантасти	US	0	Amy Adam	Jeremy Re	Foresi Wh	Michael St	Tzi Ma	Denis Ville
Чудо-женщин	2017-05-30 00:00:00	141	1.49E+08	8.22E+08	de	боевик	приключе	CN	HK	Gal Gadot	Chris Pine	Robin Wrij	Connie Nik	David The	Patty Jenk
Мстители: Вой	2018-04-25 00:00:00	149	3E+08	2.05E+09	en	приключе	боевик	US	0	Robert Da	Chris Hem	Chris Evan	Scarlett Jo	Benedict C	Anthony R
Мстители: Фи	2019-04-24 00:00:00	182	3.56E+08	2.8E+09	en	приключе	фантасти	US	0	Robert Da	Chris Hem	Chris Evan	Scarlett Jo	Benedict C	Anthony R
Семья по быс	2018-11-16 00:00:00	118	48000000	14700000	en	комедия	драма	US	0	Mark Wah	Rose Byrn	Isabela Mc	Margu Ma	Julie Hage	Sean Ande
Наркокурьер	2018-12-14 00:00:00	116	50000000	1.75E+08	en	криминал	драма	CA	US	Clint Eastw	Bradley Cc	Laurence F	Michael R	Dianne Wi	Clint Eastw
Как приручит	2019-01-03 00:00:00	104	1.29E+08	5.18E+08	en	мультфил	семейный	JP	US	Jay Baruch	America Fi	F Murray	Cate Blanc	Gerard Bu	Dean DeBl
Под покровом	2016-11-04 00:00:00	116	22500000	29252978	en	драма	триллер	US	0	Amy Adam	Jake Gyller	Laron Tayl	Michael St	Isla Fisher	Tom Ford
Капитан Марс	2019-03-06 00:00:00	130	1.52E+08	1.13E+09	en	боевик	приключе	US	0	Drie Lerso	Samuel L. Den	Mend Jude	Low Annet	De Dilyn	Flock
Фаворитка	2018-11-23 00:00:00	119	15000000	82127805	en	драма	история	IE	GB	Olivia Cris	Emma Sto	Rachel We	Nicholas H	Ioe Alwyn	Yorgos Lar
Зеленая инги	2018-11-16 00:00:00	130	23000000	3.7E+08	en	драма	комедия	US	0	Viggo Mor	Mahersha	Linda Card	Sebastian	Dimiter D	Peter Farr
Звезда родил	2018-10-03 00:00:00	135	36000000	4.34E+08	en	драма	мелодрам	US	0	Bradley Cc	Lady Gaga	Sam Elliot	Andrew Di	Rafi Gavro	Bradley Cc
Ветреная река	2017-08-03 00:00:00	110	11000000	4498252	en	криминал	драма	US	0	Jeremy Re	Elizabeth C	Gil Birming	Kelsey Ask	Teo Brione	Taylor She
Путь домой	2019-01-10 00:00:00	96	18000000	17643857	en	драма	приключе	US	0	Ashley Jud	Jonah Hau	Edward Jo	Alexandra	Chris Baue	Charles M
Андроид	2018-12-07 00:00:00	143	1.6E+08	1.15E+09	en	боевик	приключе	AU	US	Jason Mor	Amber He	Willem Da	Patrick Wi	Nicole Kid	James Wa
Фантастическ	2018-11-14 00:00:00	134	2E+08	6.53E+08	en	боевик	приключе	US	0	Eddie Redi	Katherine	Alican Sud	Johnny De	Jude Law	David Yate
Суперсемейк	2018-06-14 00:00:00	118	2E+08	1.24E+09	en	боевик	приключе	US	0	Craig T. Ne	Holly H	unt Sarah	Vow Huck	Millin Catherine	Brad Bird
Поиск	2018-08-24 00:00:00	102	1000000	66265218	en	триллер	детектив	US	0	John Cho	Michelle L	Debra Mc	Joseph Lee	Sara Schu	Aneesh Ch
Мотылек	2017-06-22 00:00:00	93	0	0	ru	драма	боевик	RU	0	Elene Babi	Marta Tim	Anatoly Be	lian OKNIC	Artur Vaki	Konstantin
Простая про	2018-08-29 00:00:00	117	20000000	97644617	en	криминал	комедия	CA	US	Anna Ken	Blake Livet	Henry Goll	Ruwert Fri	Linda Card	Paul Feik

Рис. 2. Набор данных с фильмами

Так как задачей исследования было предсказание оценки фильма по некоторым его признакам, а оценка является числовой величиной от 0 до 10, то это значит, что следует применить регрессионную модель. Линейная регрессия – пожалуй, один из наиболее известных и понят-

ных алгоритмов в статистике и машинном обучении. Прогностическое моделирование в первую очередь касается минимизации ошибки модели или, другими словами, как можно более точного прогнозирования. Линейную регрессию можно представить в виде уравнения, которое описывает прямую, наиболее точно показывающую взаимосвязь между входными переменными X и выходной переменной Y. Для составления этого уравнения нужно найти определённые коэффициенты B для входных переменных. Зная X, мы должны найти Y, и цель линейной регрессии заключается в поиске значений коэффициентов B0 и B1 [1]. Регрессия – вид машинного обучения с учителем, то есть для нашей модели алгоритму необходимо указать наборы признаков и отклик к ним, далее оценить качество построенной модели, и затем можно делать вывод о возможности использовать модель для предсказательных целей.

Для построения регрессионных моделей в нашей задаче были взяты следующие признаки фильмов: продолжительность фильма (runtime), бюджет (budget), оригинальный язык (lang), жанр (genre1), страна-производитель (country1) и выгода от сборов фильма (profit). Категориальные признаки (язык, жанр и страна) были переведены в бинарный вид (1 – фильм принадлежит такому жанру, 0 – нет и т.д.). На рисунке 3 представлен пример перевода признаков в бинарный вид.

country1_US	country1_UY	country1_ZA
0	0	0
0	0	0
1	0	0
0	0	0
1	0	0

Рис. 3. Перевод в бинарный вид

Таким образом, первоначальная модель насчитывала 121 предиктор. Для отброса незначимых предикторов использовался обратный отбор предикторов. Данный метод состоит в последовательном исключении незначимых предикторов с выбранным уровнем значимости 5% из начальной модели, включающей все рассматриваемые предикторы. Реализация алгоритма на языке программирования Python и пример его работы изображены на рис. 2.

```
In [15]: delete = ''
for i in range(0,150):
    model = sm.OLS(y, x)
    results = model.fit()
    print('R2:',results.rsquared)
    pval = results.pvalues
    pmax=pval.max()
    print('Макс.p-value:',pmax)
    if pmax>0.05:
        for i in pval.index:
            if pval[i]==pmax:
                delete=i
                print('Будет удален признак:',i)
x=x.drop([delete],axis=1)

R2: 0.4167686026678422
Макс.p-value: 0.9878065224943524
Будет удален признак: country1_AT
R2: 0.41676860266784
Макс.p-value: 0.971137216556698
Будет удален признак: country1_HK
R2: 0.41676828840058977
Макс.p-value: 0.9842479071242853
Будет удален признак: country1_IT
R2: 0.41676819485663175
Макс.p-value: 0.9694974027689989
Будет удален признак: lang_la
```

Рис. 3. Обратный отбор предикторов



После отбора предикторов их количество сократилось до 31. С оставшимися признаками было решено строить регрессионные модели при скользящем контроле (кросс-валидации, перекрестная проверка). При скользящем контроле фиксируется некоторое множество разбиений исходной выборки на две подвыборки: обучающую и контрольную. Для каждого разбиения выполняется настройка алгоритма по обучающей подвыборке, затем оценивается его средняя ошибка на объектах контрольной подвыборки. Оценкой скользящего контроля называется средняя по всем разбиениям величина ошибки на контрольных подвыборках [2]. Реализация модели проводилась на Python.

Для оценки качества модели была выбрана метрика среднеквадратическая ошибка (Root Mean Square Error, RMSE). Для вычисления среднеквадратической ошибки (RMSE) все отдельные остатки регрессии возводятся в квадрат, суммируются, сумма делится на общее число ошибок, после чего из полученного значения извлекается корень [3]. Чем ниже значение среднеквадратической ошибки, тем лучше получившаяся модель. После перекрестной проверки для алгоритма линейной регрессии было получено значение данной метрики равное 0,42, что является хорошим результатом.

Как следует из полученного результата, алгоритм справился с поставленной задачей. При увеличении количества выборок на кросс-валидации модель оказалась робастна (устойчива) и значения метрики не изменились. Следовательно, с помощью получившейся модели, используя оставшиеся признаки фильма, можно предсказать его рейтинг.

Имея данные об актерах, режиссерах и студиях, снимающих фильмы, было интересно узнать с каким коэффициентом тот или иной актер, например, входит в однофакторную регрессионную модель. Однофакторная регрессионная модель – модель, в которой в качестве единственного предиктора выступает бинарный признак (1-есть актер в фильме, 0 – отсутствует). Если коэффициент со знаком плюс, то наличие актера в фильме влияет положительно на рейтинг фильма, если же отрицательный – то наличие актера заведомо отнимает рейтинг у фильма. То же самое с режиссерами и киностудиями. К примеру, мультфильмы студии Pixar оцениваются выше, чем мультфильмы Walt Disney (коэффициенты 0,97 против 0,44), а наличие в фильме недавнего лауреата премии «Оскар» Рами Малека положительно влияет на рейтинг фильма (коэффициент 1,54).

Таблица 1

#### Коэффициенты при построении моделей однофакторной логистической регрессии

Актер	coef	Режиссер	coef	Студия	coef
Рами Малек	1,54	Сарик Андреасян	-1,69	Pixar	0,97
Сергей Бодров-младший	1,61	Юрий Быков	1,93	Walt Disney	0,44
Леонардо ДиКаприо	1,07	Алексей Балабанов	1,67	Marvel Studios	0,78
Роберт Дауни-младший	0,8	Джеймс Кэмерон	1,63	DC Comics	0,67
Николас Кейдж	-0,48	Кристофер Нолан	1,56	20 <sup>th</sup> Century Fox	0,58
Джон Траволта	-0,71	Федор Бондарчук	-1,2	СТВ	1,68
Эдди Мёрфи	-0,73	Мартин Скорсезе	1,37	Boll KG	-2,26

Таким образом, была построена модель машинного обучения, которая использует набор признаков фильма с целью предсказания его рейтинга. В качестве наилучшего алгоритма машинного обучения был выбран случайный лес. В дальнейшем планируется увеличить объем фильмов для анализа для улучшения качества полученной модели. Используя методы лингвистического анализа планируется включение в регрессионную модель данных об актерах, режиссерах, студиях и ключевых словах.

1. Что такое машинное обучение [Электронный ресурс]. – URL: <https://mining-cryptocurrency.ru/mashinnoe-obuchenie-metody-tipy/>
2. Скользящий контроль [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=CV>
3. Среднеквадратическая ошибка [Электронный ресурс]. – URL: <http://statistica.ru/glossary/general/srednekvadraticeskaya-oshibka/>

## ДИСКРЕТНАЯ АНТЕННА СВЧ ДИАПАЗОНА

**М.А. Зверев**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Применение дискретных антенн, как систем поиска или ориентации в пространстве, позволяет с большой скоростью и точностью определять цели на достаточном расстоянии. Антенна, характеризуется узконаправленным действием, высокой стабильностью работы и параметрами с высочайшими разрешающей способности. Из-за существенных габаритов антенны выпускаются по интегральной технологии.*

**Ключевые слова:** антенна, СВЧ, диапазон, дискретная, направленность.

## DISCRETE MICROWAVE ANTENNA

*Discrete antennas are the most common in the design of various acoustic devices. If a system for searching or viewing water space is being designed, then it is necessary to use antennas that have narrow directional characteristics in order to obtain high resolution.*

**Keywords:** antenna, microwave, range, discrete, directivity.

**Актуальность.** Сегодня находят широкое применение различные локаторные станции в состав которых входят остронаправленные с фазированным управлением диаграммы направленности различной антенны. Одно из простейших таких антенн является линейная дискретная антенна.

**Научная новизна.** Создание алгоритма лабораторной работы по моделированию и изучению характеристик линейной дискретной антенны.

Целью работы является разработка моделей дискретных антенн СВЧ диапазона и создание лабораторной работы.

На сегодняшний день при подготовке радиоспециалистов стоит задача научить эксплуатировать и моделировать различные типы антенн. Для этой цели мной была решена задача по созданию различных моделей линейной антенны и изучения ее основных характеристик и способов управления ее диаграммы направленности.

Для этой цели мной был выбран программный продукт MMANA в котором возможно моделировать различные антенны и получать их основные характеристики.

В своей работе я исследовал 2 модели антенн и создал алгоритм исследования этих антенн применительно к лабораторной работе.

### **Алгоритм лабораторной работы**

В данной лабораторной работе необходимо исследовать линейную дискретную антенну. Выявить зависимость диаграммы направленности от расстоянию элементов в ряду. Все вычисления и расчеты производятся в программе «Mmana».

Исследование влияния расстояния между элементами на диаграмму направленности.

Строим линейную антенну из трех полуволновых вибраторов в системе координат XYZ с расстояниями между ними в пол волны, основываясь на расчетах диаграммы направленности. Измеряем ширину главного лепестка и уровни боковых лепестков в двух плоскостях. Линейную решетку располагаем так, чтобы излучение главного лепестка находилось в плоскости XY.

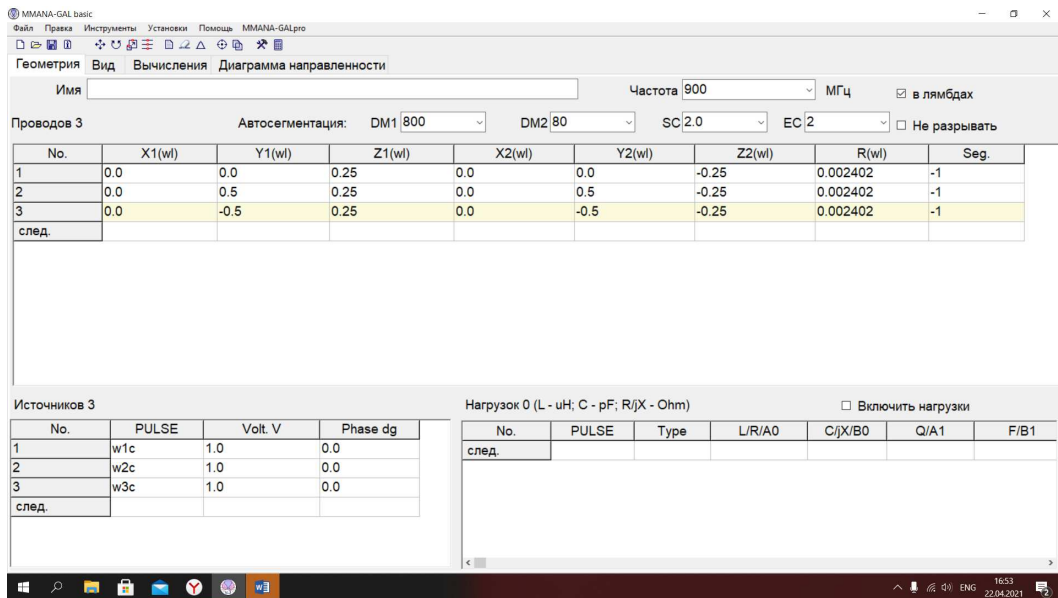


Рис. 1. Геометрия модели антенны

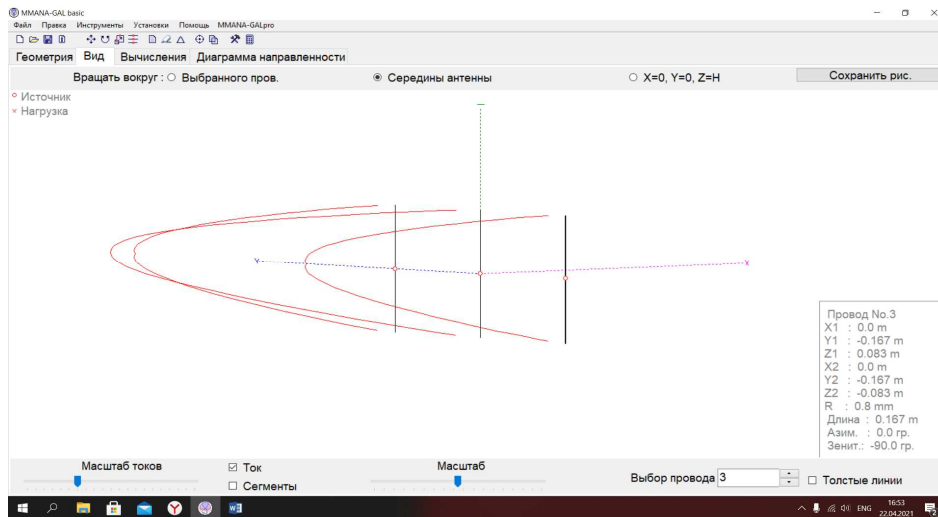


Рис. 2. Общий антенны модели №1

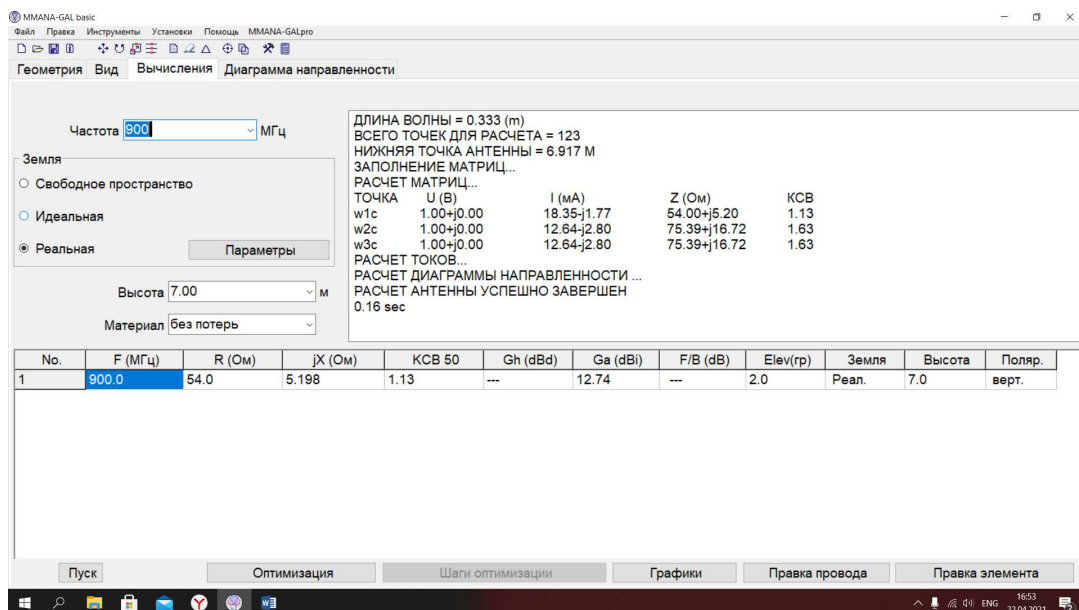


Рис. 3. Расчет и Анализ Антенны №1

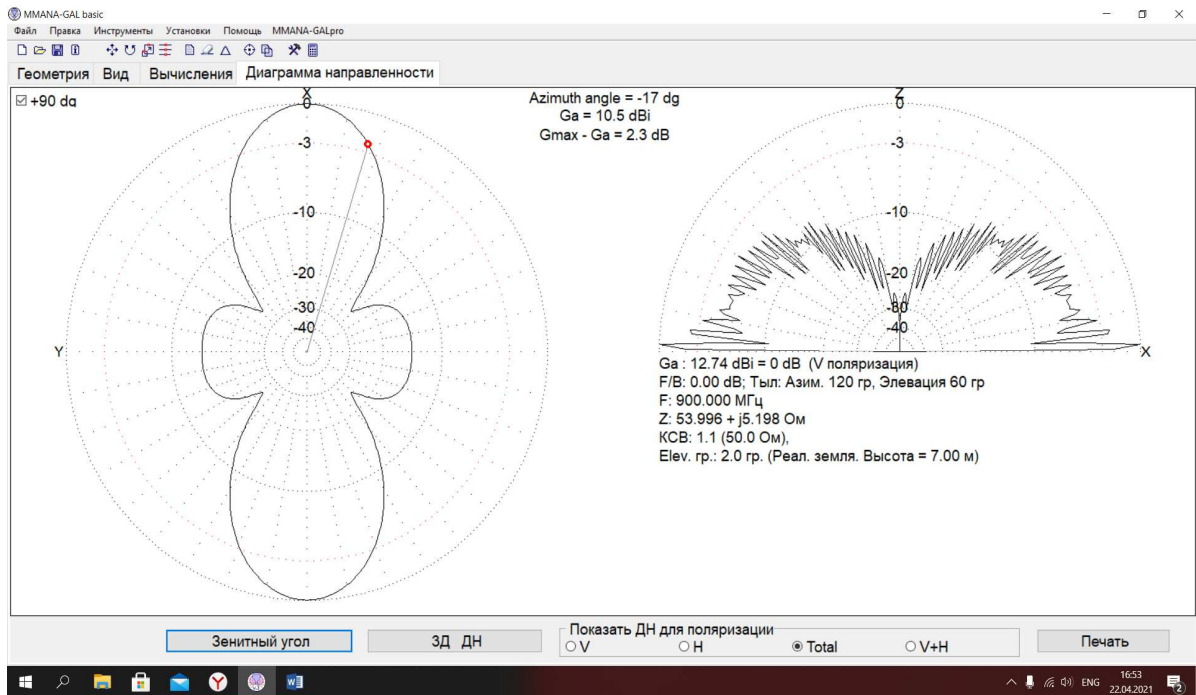


Рис. 4. Диаграмма направленности

Строим линейную антенну из трех полуволновых вибраторов в системе координат XYZ с расстояниями между ними в четверть волны, основываясь на расчетах диаграммы направленности. Измеряем ширину главного лепестка и уровни боковых лепестков в двух плоскостях. Линейную решетку располагаем так, чтобы излучение главного лепестка находилось в плоскости XY.

MMANA-GAL basic

Имя: opit 3 Частота: 900 МГц  в лямбдах

Проводов 3 Автоsegmentация: DM1 800 DM2 80 SC 2.0 EC 2  Не разрывать

No.	X1(wl)	Y1(wl)	Z1(wl)	X2(wl)	Y2(wl)	Z2(wl)	R(wl)	Seg.
1	0.0	0.0	0.25	0.0	0.0	-0.25	0.002402	-1
2	0.0	0.25	0.25	0.0	0.25	-0.25	0.002402	-1
3	0.0	-0.25	0.25	0.0	-0.25	-0.25	0.002402	-1
след.								

Источников 3

No.	PULSE	Volt. V	Phase dg
1	w1c	1.0	0.0
2	w2c	1.0	0.0
3	w3c	1.0	0.0
след.			

Нагрузок 0 (L - uH; C - pF; R/jX - Ohm)  Включить нагрузки

No.	PULSE	Type	L/R/A0	C/jX/B0	Q/A1	F/B1
след.						

Рис. 5. Геометрия модели антенны №2

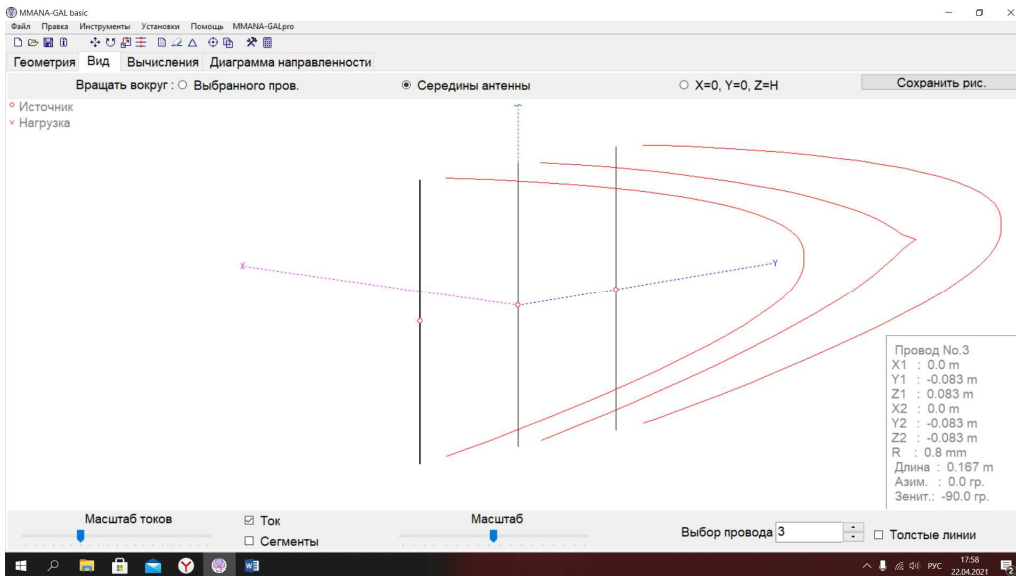


Рис. 6. Расчет и Анализ Антенны модели №2

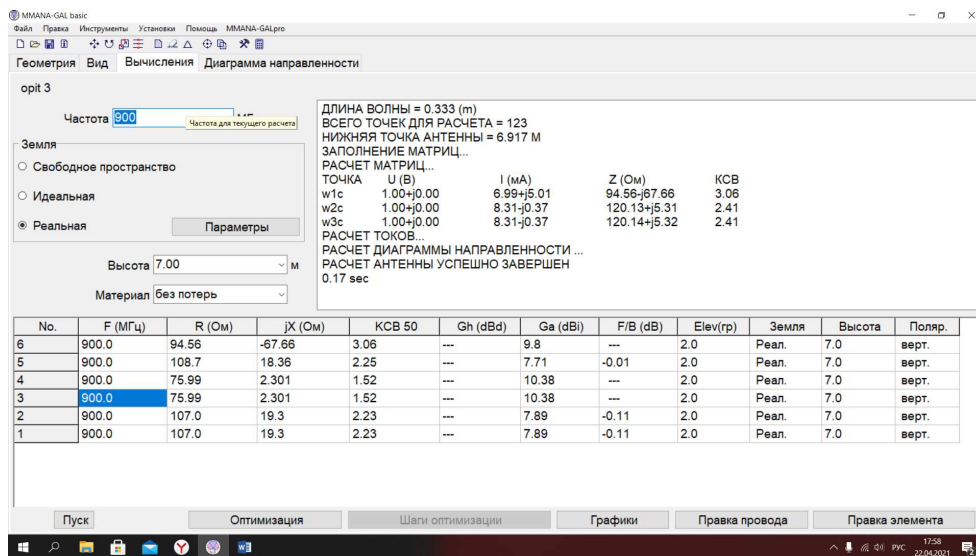
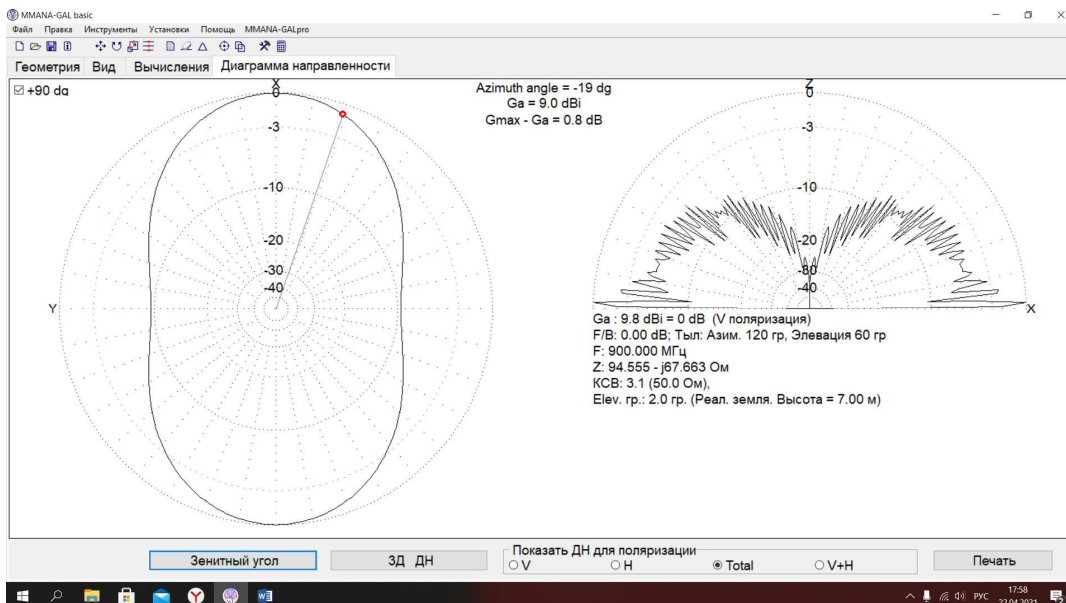


Рис. 7. Диаграмма направленности антенны №2



На этих моделях исследуется влияние на характеристике антенн расстояния между элементами.

У антенны модели №1 Коэффициент усиления  $G_a=10.5$  dBi. А ширина диаграммы направленности равна 34

У антенны модели №2 Коэффициент усиления  $G_a=9.8$  dBi. А ширина диаграммы направленности 74

---

1. Патент РФ №2319167. Устройство активного управления спектральными характеристиками рассеяния радиолокационного объекта / Кузнецов Е.В., Петров Б.М., Степаненков М.А., Хрипков А.Н.

2. Сабоннадьер Ж.К., Кулон Ж.Л. Метод конечных элементов и САПР [пер. с фр.]. – Москва: Мир, 1989. – 190 с.

3. СВЧ антенны. URL: <https://almaz-sp.su/svch-moduli/svch-antenny/> (дата обращения: 20.04.2021).

4. Якимов А. Н., Лапшин Э.В., Юрков Н.К. Дискретное представление основа моделирования антенн сложной конфигурации // Известия Самарского научного центра РАН. – 2014. – №4-2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diskretnoe-predstavlenie-osnova-modelirovaniya-antenn-slozhnoy-konfiguratsii> (дата обращения: 20.04.2021).

**Рубрика: Информационные технологии**

УДК 53.043

## **РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА МОДЕРНИЗАЦИИ ОПТОВОЛОКОННОЙ ЛИНИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО СОБРАНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ**

**А.Д. Иванов**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В эпоху всеобщей цифровизации старые сети очень быстро приходят в негодность и появляются первые сбои. Чтобы предотвратить подобное явление чаще всего применяют разные методы по устранению неполадок внутри сети, самыми популярными являются прокладка дополнительного кабеля, или же метод спектрального уплотнения, о котором сейчас и пойдет речь. Данный метод является самым оптимальным в нынешних условиях.*

**Ключевые слова:** *оптоволокно, оптоволоконная линия, CWDM, уплотнение, сеть.*

### **DEVELOPMENT OF A PROJECT FOR THE MODERNIZATION OF A FIBER-OPTIC LINE OF THE LEGISLATIVE ASSEMBLY PRIMORSKY TERRITORY**

*In the era of universal digitalization, old networks very quickly fall into disrepair and the first failures appear. To prevent such phenomenon, various methods of troubleshooting within the network are most often used, the most popular are the laying of an additional cable, or the method of wavelength division multiplexing, which will now be discussed. This method is the most optimal under current conditions..*

**Keywords:** *optical fiber, fiber optic line, CWDM, multiplexing, network..*

Целью данной работы является выбор технологии, при помощи которой возможно реализовать уплотнение оптических каналов связи в государственном учреждении Законодательное Собрание Приморского края.

Для реализации поставленной цели предполагалось решение следующих задач:

- получение знаний о технологии CWDM;
- изучение оборудования необходимого для проведения уплотнения оптоволоконной сети;
- обоснование применения CWDM технологии в учреждении;

– формирование списка планируемых к использованию элементов оборудования для дальнейшей работы и расчётной части по монтажу.

Для разработки базис-проекта и последующих предложений по модернизации сети в учреждении требуется углубиться в теоретические знания, на основе которых будет подбираться оптимальная технология для решения поставленных задач.

Грубое спектральное уплотнение основывается на методе уплотнения оптических каналов, отстоящих друг от друга на расстоянии нм. Принцип данного метода заключается в том, что каждый информационный поток передается по одному оптическому волокну на разной длине волны (на разной несущей частоте). С помощью специальных устройств – оптических мультиплексоров – потоки объединяются в один оптический сигнал, который вводится в оптическое волокно. На приемной стороне производится обратная операция – демультиплексирование, осуществляемая с применением оптических демультиплексоров. Это открывает поистине неисчерпаемые возможности как для увеличения пропускной способности линии, так и построению сложных топологических решений с использованием одного волокна. [1]

Оптические каналы лежат в диапазоне от 1270 до 1610 нм, число возможных каналов передачи – до 18. При выборе количества каналов следует обратить внимание на тип используемого одномодового волокна. Например, в волокнах типа G.652B (волокно с водяным пиком на длине волны 1383 нм) на коротких длинах волн большие потери на излучение, в связи с этим допустимое расстояние передачи сокращается и количество спектральных каналов будет меньше требуемого.

Постоянное увеличение трафика привело некоторые зоны к тому, что у них уже почти не осталось ресурсов для роста. Недостаточная пропускная способность сети, известная также под названием «истощение волокон», является той проблемой, которую операторы связи хотели бы разрешить незамедлительно. Добавление системы спектрального уплотнения в оптическую транспортную систему является простым и экономически выгодным решением проблемы истощения (нехватки) волокон. По уже существующему оптическому волокну может производиться дополнительное обслуживание без прерывания обслуживания уже имеющихся абонентов.

Условия, в которых целесообразно применение спектрального уплотнения:

- городские и региональные оптические сети
- строительство сети в условиях дефицита оптических волокон (или высокой стоимости аренды оптических волокон)
- необходимость увеличения пропускной способности существующих сетей на базе ВОЛС
- предоставление множества услуг по оптоволоконной паре
- построение оптических сетей для предоставления в аренду «виртуального» волокна

Решения грубого спектрального уплотнения не зависят от различных протоколов передачи информации. Это позволяет создавать различные телекоммуникационные услуги в одной транспортной среде. [2]

- создание до 8 логических пар волокон (каналов), используя различные длины волн, по одному волокну
- прозрачность для всех протоколов от 100 Мбит/с до 40 Гбит/с
- любая комбинация сервисов по одному и тому же кабелю

Стоит заметить, что каждый микроспектральный выработок CWDM располагает своей неповторимой характеристикой, заключающейся из показателя затухания для километр волокна и показателя хроматической дисперсии. Разработка CWDM наилучше годится вычет ради базис-каналов длиной 80 км. В большинстве случаев, к этой группы причисляются полосы связи между узлами прохода и переключательными центрами внизу провайдера..

Кроме, CWDM налаженности возможно интегрировать в остальные функционирующие налаженности уплотнения, например, WDM всюду DWDM, наращивая вместимость и увеличивая действительность определенного зрительного волокна.

В системах Coarse WDM, созвучно с рекомендацией МСЭ G. 2 подобает утилизировать не больше 18 порующих с шагком нм: 1270, 1290, 1310, 1570, 1590, 1610, т. Подобает учесть, что концах такового пространного спектра прекращение довольно велико, исключительно по части кратких волн. Приумножить количество каналов пред 18 дозволили так называемые волокна с свежим водяным пиком (ZWPF, Zero Water Peak Fiber, LWPF, Low Water Peak Fiber), объемы каких описывает рекомендация ITU-T G. В волокнах предоставленного типа ликвидирован

вершин поглощения для протяженности зыби 1383нм и ввиду затухания на этой протяженности зыби сочиняет распорядка 0,31 дБ/км.

Старые одномодовые волокна (G.652 A и G.652B) не прозрачны для светового излучения в диапазоне E так называемый «водный пик», поэтому для задействования всех каналов CWDM системы необходимо использовать современные одномодовые оптические волокна (G.652 C или G.652D). У таких волокон влияние «водного пика» сведено к минимуму.

Волокно G.653 оказалось непригодным для новой стремительно развивающейся технологии спектрального мультиплексирования WDM из-за нулевой дисперсии на 1550 нм, приводившей к резкому возрастанию искажений сигнала четырехволнового смещения в этих системах. Наиболее приспособленным для плотного и высокоплотного WDM (DWDM HDWDM) оказалось оптическое волокно G.655, а для разреженного WDM – недавно стандартизованное оптическое волокно G.656.

Таблица

### Характеристика различных типов волокон

Тип волокна	G.652.C/D	G.655	G.655, вычет G.656
Основное учёт применение	Системы SDH/DWDM Магистральная, зонавая, городская вечно сеть, кабельное телефодение, PON, адрес сети FTTH Замена волокна G.652.A/B с окном прозрачности на 1400 нм	Системы SDH/DWDM От 2,5 до 10 Гбит/с на один факт оптический канал Магистральная, зонавая, городская сеть	Системы SDH/DWDM От 10 до 100 Гбит/с на оптический канал Маги- стральная, зонавая, го- родская сеть

Создание волокон без «водяного пика», позволило использовать в системах связи все волны в диапазоне от 1260 до 1625 нм, т.е. там, где кварцевое оптическое волокно обладает наибольшей прозрачностью.

Системы спектрального уплотнения являются частью сети оператора связи и устанавливаются между двумя или более узлами связи. Для того, чтобы обеспечить работу системы на узле связи необходимо наличие активных сетевых устройств с достаточным суммарным количеством портов для установки SFP-трансиверов. Такими сетевыми устройствами обычно являются коммутаторы и маршрутизаторы. В случае недостаточного количества активных сетевых устройств с необходимым суммарным количеством SFP-портов возможно использование медиа-конвертеров со слотами SFP-трансиверы. Такое решение в ряде случаев тоже является более экономически выгодным. [4]

Проведя анализ имеющихся в учреждении средств и способов передачи информации, было выявлено, что для оптимизации работы сети усиление сигнала уже существующего оптоволоконного кабеля, от ул. Алеутской-Светланской 22. При сильной нагрузке сети в период с 9.00 до 12.00 и с 15.00 до 16.30, наблюдаются её проседания, в связи с этим принято решение рассматривать варианты его модернизации и усиления.

Такая ситуация складывается из-за массовой передачи абонентами сети информации и достигается её предельная мощность, а именно Управление по связям с общественностью и СМИ аппарата Законодательного Собрания находящееся на ул. Алеутской 45, имеет большие объемы передачи медиа- и аудиофайлов. Сеть такую нагрузку выдерживает, но общая работа по выделенному каналу значительно замедляется.

В качестве решения сложившейся ситуации было предложена технология спектрального уплотнения каналов с разделением по длинам волн, чтобы увеличить пропускную способность канала с 1 Гбит до 10 Гбит.

Был произведен анализ и поиск информации по технологии CWDM, которой позволил оценить и сформировать представления о разрабатываемом проекте по модернизации оптоволоконной линии. Были получены данные о профильном взаимодействии с кабелями и оптоволоконном для выполнения будущей квалификационной работы бакалавра.

По результату проведенной работы было установлено, какие типы кабелей стоит применять в формировании сети, заменен имеющихся, о комплектующих и оборудовании необходимом для проведения уплотнения оптоволоконной линии. Поэтому данные материалы могут быть основополагающими к разработке сметы работ и отчетности для выполнения работ по модернизации линии связи.



Также были изучены научные труды, связанные с оптоволоконными линиями и технологиями, позволяющими увеличить пропускную способность сетей, осуществлен поиск оборудования для улучшения сети учреждения.

1. История и причины появления CWDM [Электронный ресурс]. – URL: <https://prointech.ru/kb/uplotnenie-kanalov-v-vols/tehnologiya-cwdm/>
2. Перспективы оптиковизации сетей доступа [Электронный ресурс]. – URL: [http://rfcmd.ru/book\\_07/h7](http://rfcmd.ru/book_07/h7)
2. CVDM vs DWDM [Электронный ресурс]. – URL: <https://modultech.ru/cwdm-vs-dwdm/>
3. CWDM – это просто! [Электронный ресурс]. – URL: <http://ic-line.ru/proekt-pro-cwdm/cwdm-eto-prosto/>
4. CWDM [Электронный ресурс]. – URL: <https://shop.nag.ru/article/tehnologiya-cwdm>
5. Технология CWDM [Электронный ресурс]. – URL: <https://modultech.ru/tehnologii-cwdm/>
6. Технология CWDM простыми словами: О модулях и мультиплексорах [Электронный ресурс]. – URL: <http://mlaxlink.ru/info/cwdm>
7. Оптическое уплотнение CWDM [Электронный ресурс]. – URL: [http://mlaxlink.ru/products/cwdm/?sphrase\\_id=8442](http://mlaxlink.ru/products/cwdm/?sphrase_id=8442)

**Рубрика: Экономика**

УДК 338.1

## ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ В КОНЦЕПЦИИ ВИРТУАЛИЗАЦИИ

**А.Г. Ким, А.И. Васильева, Д.А. Ловушкин**  
бакалавры

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Целью данной статьи является поиск способов контроля перехода к виртуализации внутри компаний и определить факторы, оказывающие влияние на этот процесс. Результаты исследования позволили создать поэтапную структуру, в соответствии с которой можно определить уровень виртуализации внутри компании.*

**Ключевые слова:** маркетинг, виртуализация, электронная коммерция, факторы развития.

## MARKETING SCENARIO ASSESMENT OF FACTORS INFLUENCING DEVELOPMENT IN VIRTUALIZATION

*Main goal of this study is the search of ways to control the process of virtualization in company and asses the factors that influence that process. Result of this research gave us the opportunity to create a framework to evaluate the level of virtualization inside the company.*

**Keywords:** marketing, virtualization, e-commerce.

В современном мире все предприятия существуют в 2 пространствах: реальном и виртуальном. Каждый предприниматель вынужден определить способы работы с комплексом маркетинга с целью найти баланс организации работы в виртуальном пространстве.

Прямо на наших глазах развивается новая экономика, основанная на включении интеллектуального продукта и информационных технологий. Технологическое развитие проникает во все социальные сферы вместе с наступлением эпохи информационного общества. Материальные производственные силы не стоят на месте, вместе с ними движется и общество, которое вбирает в себя все технологические новинки. Данные новинки влияют на все сферы жизни. В связи с этим происходит изменение и в том, как общество работает с информацией и это явление называется информатизацией. Происходит ускорение обмена данными под влиянием развития информационной структуры.

Исследования аналитиков показывают, что информация становится важной частью современного общества. Это подтверждено данными ученых. Наступает информационная эра и мы живем в цифровом обществе и ставят как один из приоритетов: поиск новых способов обработки информации. [2] Информационная экономика исторически складывается из хода всей истории человечества. Как система информационная экономика состоит из других экономических систем, о которых на данный момент маленькое количество информации. Она представляет под собой среду в которой возникают другие экономические институты, структуры и субъекты. Внутри них формируется, функционирует и развивается самодостаточный информационный рынок.

Согласно определению маркетинга Берни Гудрича, это своеобразный процесс расчета, анализа и создания потребительских потребностей с целью получения прибыли. Виртуальный маркетинг определяется как набор знаний о предложении и спросе товара на рынке, на базе информационных технологий. Данные технологии внедряются на всех уровнях деятельности компании во внешней и внутренней среде. Интернет предлагает инструментарий для различных частей маркетинг-микс. Поддержание связей с потребителем возможно обеспечить различными CRM системами. Реклама организуется такими инструментами как контекстная и таргетированная реклама, которая обеспечивает продвижение товаров и услуг максимально заинтересованной аудитории. Сбор данных о потребителе стал доступнее благодаря обширным базам и современным способам обработки. В связи с этим, интернет становится важным ресурсом в руках компании и может применяется во многих направлениях деятельности.

С данной позиции, технологии, представляемые сетью Интернет, стали важной частью маркетинговой деятельности на международном рынке. Интернет позволяет узнать особенности потребителя удаленно, провести анализ и создать маркетинговую стратегию, соответствующую рынку той или иной страны. В таких условиях работа комплекса маркетинга достигает новых темпов и гибкости, что позволяет оперативно реагировать на изменения рынка находясь на территории другого государства.

Фактическое размещение рекламных материалов в розничных точках сбыта товара – это часть маркетинга реального мира. В интернете все магазины работают 24 часа в сутки, даже если пользователь зайдет в поздний час и сделает заказ, то вполне вероятно его обработают в этот же момент, а если нет, то его обработают утром. Так же теперь возможно делать заказ из любой точки мира, где есть интернет подключение. Наблюдая подобное явление можно с уверенностью сказать, что с распространением интернета рамки места и времени перестали играть свою роль, как это было раньше. Потребитель получил своеобразный рай, где ему предоставляется доступ к выбору любого желаемого блага в любое время. Потребителя не заставляют что-то покупать, ему просто предоставляют удобный способ для решения своих проблем. [3] В связи с ускорением обмена информацией, потребитель получает не только преимущество, но и уязвимость. Теперь пользователь оказывается под постоянным гнетом рекламных компаний различных предприятий, даже когда они совершают покупки одного товара им здесь же предлагают купить что-то еще. Теперь даже при общении со своими близкими потребитель может наблюдать таргетированную рекламу или она приходит ему в личные сообщения, как когда-то это было с СМС.

Вместе с ростом глобализации и интеграции, происходит еще одно изменение – каждый потребитель приобретает особый статус в глазах производителей и продавцов. Направление маркетинговой деятельности все чаще переходит к индивидуальной работе с клиентом и непрерывному поддержанию контакта. Реализация этого направления становится возможной в связи с ростом и улучшению работы систем WWW, что приносит новые экономические способы организации индивидуального подхода к потребителю виртуальном пространстве. Еще одним фактором роста и развития этого направления можно назвать улучшение производственных технологий, которые позволяют создавать индивидуализированный продукт. Развитие экономической глобализации и локализации проявляется в виде новых возможностей для расширения рынков сбыта и, в то же время, дополнительных требований для удовлетворения индивидуальных потребностей покупателей. [3]

Маркетинг в современном мире по большей части ориентирован на потребителя. Потребитель делает выбор в сторону онлайн взаимодействия с компанией из-за удобства и новых интерактивных возможностей, что в свою очередь углубляет взаимоотношения.

Информация становится очень ценным ресурсом в связи с виртуализацией. На её основе изменяются многие внутренние операции и стратегии.

Маркетинг не стоит на месте при информатизации общества. Приходят новые инструменты для работы с потребителем и поставщиками. А самой важной новинкой можно назвать интернет, ведь именно его возможности ускоряют обмен информацией. Таким образом можно выделить несколько новых инструментов:

- возможность рассылки прайс-листов и автоматизированная форма приема заказов;
- интернет-реклама;

– интернет – один из основных каналов сообщения рекламной информации и теперь стоит на одном ряду с такими каналами как: телевидение, радио и печатные материалы. Это относится к большей части современного мира, куда входит и Россия, рекламная деятельность которой еще недостаточно развита по сравнению с интернет-маркетингом. Социально-демографический таргетинг – главное нововведение в деятельность российских предприятий, которое позволяет сосредоточить усилия продвижения на определенных социальных группах. С развитием социальных сетей, работа с данным инструментом становится только проще в связи со сбором большого количества информации о пользователях;

– теперь можно смотреть на товары, не выходя из дома в электронных витринах. Это отдельная страница, которая не является интернет-магазином и выполняет своеобразную функцию каталога. Потребитель имеет возможность выбрать, но не оформить заказ в связи с отсутствием приема электронных платежей. На этой странице обычно есть контактная информация, через которую возможно связаться с менеджером и сделать заказ или договориться о встрече.

– для того, чтобы потребитель смог сформировать “корзину покупателя”, существуют интернет-магазины для организации торговли обширным ассортиментом товаров и услуг. При этом создаются благоприятные условия для потребителя, где он получает максимальную информацию о приобретаемых товарах или услугах (стоимость товара, информация о доставке, информация об особенностях товара и т.п.);

– электронные торговые ряды – онлайн каталог, позволяющий потребителю делать выбор в пользу своих предпочтений из ряда предлагаемых производителями;

– интернет-аукцион – площадка для проведения виртуальных аукционов. Их функционал аналогичен реальному, но в данном случае добавляются различные системы безопасности в связи с ростом мошенничества;

– электронная торговая площадка – онлайн система открытая для множества предприятий для одновременной торговли, где размещаются сотни товаров разных производителей. Так же существуют отраслевые торговые площадки, иногда обозначаемые как биржи, но торговля там происходит не биржевыми товарами;

–Поисковая система – набор алгоритмов доступных пользователю для поиска необходимой ему информации. Предприятия используют данные алгоритмы для размещения в них информации о себе и своей деятельности. Таким образом, потребитель всегда может найти ответы на любые возникшие вопросы при потреблении товара или услуги;

– корпоративный сайт – Это обособленный уголок интернета для деятельности компании, который является лицом предприятия в Интернете. Он выполняет десятки различных функций, таких как: продвижение, проведение исследований, сбор обратной связи, обслуживание, интернет-магазин и привлечение посредников. В его структуру входят инструменты для общения с потребителем и информационные блоки к которым они могут обратиться.

Интернет-технологии и система коммуникации занимают достаточно значимую позицию в современных информационных технологиях, которые используются в маркетинге, как в информационной коммерческой деятельности. Это значительно раскрывает маркетинговые возможности в маркетинговых коммуникациях и построение открытого глобального электронного рынка.

На базе процедуры для измерения степени виртуализации на организационном уровне Хендерсона и Венкатрана (1998), можно смоделировать трехэтапную структуру виртуализации маркетинга. Её преимущества:

Расчет на новые возможности в виртуальной сфере для маркетинга.

Возможность посмотреть на виртуализацию маркетинга со стороны его влияния на работу маркетингового отдела внутри компании.

Соответствие современным трендам менеджмента.

## Структура виртуализации маркетинга

Уровень виртуализации	Характеристика	Описание характеристики
Первый уровень	Взаимодействие с клиентом	Построение коммуникации между компанией и потребителем через виртуальную среду.
	Маркетинговые ресурсы	Маркетинговый отдел имеет доступ ко всем необходимым ресурсам для деятельности. Материальные и нематериальные ресурсы ценятся одинаково.
	Организация маркетинговых мероприятий	Любые маркетинговые действия реализуются самой компанией.
Второй уровень	Взаимодействие с клиентом	Адаптация продуктов под потребности потребителя и индивидуализация предложения.
	Маркетинговые ресурсы	Информационный ресурс и технологии становятся основой маркетинга компании и вливаются в остальные сферы деятельности.
	Организация маркетинговых мероприятий	Маркетинговые мероприятия производятся маркетинговым отделом в согласии с деятельностью других отделов и внешних партнеров.
Третий уровень	Взаимодействие с клиентом	Создание сообществ потребителей в виртуальной среде. Потребитель вовлекается в процесс продвижения товара.
	Маркетинговые ресурсы	Нематериальные ресурсы выходят на первое место по важности.
	Организация маркетинговых мероприятий	Маркетинговые мероприятия организуются в виртуальной среде.

Первый уровень виртуализации – прямой и непрерывный контакт между потребителем и компанией. Это обеспечивается путем использования интерактивных вебсайтов и инструментов социальных сетей. Также на данном этапе компания внедряет информационные системы в свою работу.

Второй – процесс вовлечения потребителя в процесс создания продукта. Им предлагается возможность повлиять на дизайн в различной степени, в зависимости от вида товара. В результате процесса продукт может стать глубоко персонализированным под потребителя, под его личные предпочтения. На втором уровне компании собирают большие объемы данных о потребителях, а также наиболее ценной становится информация о действиях, совершаемых пользователями внутри виртуальных систем.

Третий уровень заключается в организации сообществ потребителей компетентных в сборе и распространении информации. Этот уровень фокусируется на знаниях потребителей о компании и его возможностях делиться ей. Внутри потребительских сообществ потребители открыто делятся своими знаниями о продукте и опытом его использования.

1. Маркетинг: учебное пособие для подготовки к государственному итоговому междисциплинарному экзамену профессиональной подготовки маркетолога по специальности 080111 "Маркетинг"/ Т.В. Алесинская, Л.Н. Дейнека, А.Н. Проклин, Л.В. Фоменко и др.; Под общей ред. В.Е. Ланкина. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2006. – 241

2. Уэбстер Ф. Теории информационного общества. – Москва: Аспект Пресс, 2004. – 400 с

3. Осадчая Т.Г. Особенности маркетинговой деятельности в условиях виртуализации современной экономики [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-marketingovoy-deyatelnosti-v-usloviyah-virtualizatsii-sovremennoy-ekonomiki/>

4. Информационные технологии в Сбербанке [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информационные\\_технологии\\_в\\_Сбербанке/](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информационные_технологии_в_Сбербанке/)

5. Цифровая экосистема СБЕРА [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sberbank.com/ru/eco>

## ФОРМИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ СМАРТ СИСТЕМ

**М.В. Ковырнев, Д.Г. Сорока**

бакалавры

**И.А. Белоус**

доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Данная статья описывает концепт автоматизации хранения продуктов питания для личного использования. Технология подразумевает использование датчиков давления, а также камеры для позиционирования и определения продуктов в пространстве. Данные о содержимом могут использоваться как для отслеживания сроков годности продуктов, также составления меню из доступного набора продуктов.*

***Ключевые слова:** смарт-технологии, интернет вещей, автоматизация, хранение, питание.*

## FORMATION AND AUTOMATION OF EATING BEHAVIOR USING SMART SYSTEMS

*A concept of storage system for private usage is described at this state. This technology involves the use of pressure sensors, as well as cameras for positioning and identifying products on the surface. Content data can be used both to track the expiration dates of products, as well as to compose a menu from an available set of products.*

***Keywords:** smart-technologies, Internet of Things, automatization, storage, food.*

Основными целями работы являлась формализация концепции SMART-полки и макетное проектирование на основе модуля MyRio [1]. Функционирование SMART-полки основывается на работе нескольких датчиков, которые будут обрабатывать поступающую информацию и предоставлять потребителю полезную информацию и модуля обработки сигналов. Например, она должна будет уметь, исходя из рациона питания, подбирать блюда, которые могут быть приготовлены из находящихся в холодильнике продуктов, а также будут уместны при текущем уровне БЖУ. К тому же, холодильник сможет передавать информацию об оставшихся продуктах в специальное приложение, что поможет упростить жизнь человека и обеспечить реализацию заданного плана на утреннее питание. Холодильник, в котором имеется такая полка, будет уместен в любом доме и полезен для любого человека, ведь такое устройство можно настроить под свои нужды и свой рацион питания. «Умная полка», в составе умного холодильника, позволит избавиться от однообразного питания, сможет помочь с выбором блюда на сегодняшний и последующие дни.

Как говорилось ранее, принцип работы разработанной «умной полки» основан на работе нескольких сенсоров. Сама же полка должна стать одной из множества таких же в умном холодильнике. Приведём пример с полкой для напитков. Например, пользователь купил пакет сока и поставил его в холодильник, встроенные по периметру камеры машинного зрения считывают либо штрих-код, либо QR-код и «умная полка» понимает, что это за объект, его состав, вес, объем и может занести все параметры в свою базу данных.

Теперь полка запоминает вес и может вычислить сколько будет весить, условно, один миллилитр сока и исходя из этого, каждый раз, когда сок будет доставаться из холодильника и употребляться, его оставшееся количество будет пересчитываться. Обновлённые данные будут отправляться в приложение и пользователь сможет всегда знать, сколько сока у него осталось.



Рис. 1. Концепт работы SMART-полки

Может возникнуть вопрос, а как же полка будет рассчитывать вес, если на ней стоит не только один сок? Данная проблема решается путём использования машинного зрения [2] и определения им продуктов, находящихся на полке. После каждого открытия холодильника проводится перерасчёт и сохранение в базе банных веса каждого продукта. Другой проблемой, является скорость обработки машинного зрения и датчиков веса самой полки. Решение указанных проблем основано на увеличении скорости, до сотых миллисекунд, процесса измерения веса продуктов и анализа типа продуктов.

Для разработки SMART-полки использовались, имеющиеся у в лаборатории кафедры, аппаратные комплексы MyRio и присоединяемые к нему модули с печатными платами и сенсорами [1]. Прототип считывающей системы «умной полки» состоит из:

1. Гироскопа
2. Пьезоэлектрического датчика
3. USB-камеры высокого разрешения с инфракрасной подсветкой.

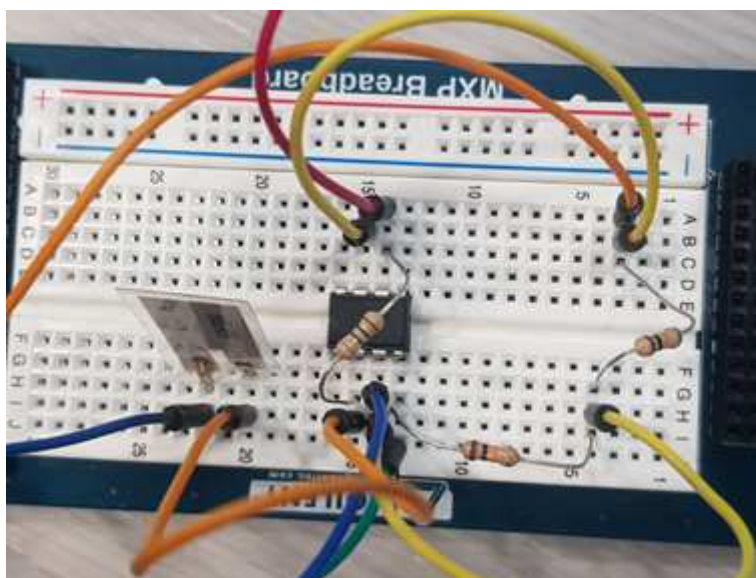


Рис. 2. Прототип считывающей системы

Гироскоп используется в качестве независимой измерительной системы. Для обеспечения правильность работы, данные, приходящие от датчика сравниваются с его эталонными значениями. В случае несоответствии данных, производится ребалансировка с помощью внешнего устройства и ввода значений пользователя.

Для определения массы продуктов на полке используются пьезоэлектрические датчики, принцип работы которых основан на зависимости напряжения на выходе датчика от давления в рабочей зоне.

С помощью алгоритмов машинного зрения определяется тип продуктов, путём считывая QR кода с упаковки, отслеживаются перемещения продуктов [3].

Разработанная «умная полка» может использоваться в массовых устройствах бытового рынка. Рассмотренный принцип построения «умной полки» может найти применение не только в холодильниках, но и других бытовых приборах. Например, как отдельное устройство в магазинах и складах продукции. Кроме этого, разработанное устройство, после соответствующей адаптации и модификации, может быть применено не только в домашних условиях, но и в коммерческих предприятиях розничной торговли, особенно в магазинах без продавцов, в так называемых, магазинах самообслуживания.

**Описываемая разработка может полноправно считаться перспективной по нескольким причинам:**

1. Мировая тенденция ЗОЖ.
2. Повсеместная информатизация общества.
3. Финансово привлекательно.

В современном обществе уже не модно быть простым человеком. Тебе обязательно нужны модные девайсы с которыми ты будешь «самым здоровым». Это переросло в соревнование и теперь каждый хочет быть на этой волне. Но не каждый человек имеет столько свободного времени, чтобы проходить какие-либо курсы по нутрициологии или получать консультации от нутрициолога. Это проблему можно решить с помощью нашей «умной полки». При правильной интеграции с другими SMART устройствами она может принести колоссальную пользу. Способность понимать, какая масса находится на ней и рассчитывать изменение этой массы в купе с, например, умным холодильником, поможет определять соотношение макронутриентов и калорий в приёме пищи. Поэтому полка, которая позволяет следить за своим здоровьем станет незаменимым атрибутом в современной жизни.

Смарт технологии обретают всё большую базу пользователей. Новым трендом можно считать концепт “Умной квартиры”, где всё управление домом будет сконцентрировано в телефоне пользователя. Каждое такое новое устройство будет производить фурор на рынке. А если еще и управлять всеми этими устройствами из одного приложения, то это увеличит привлекательность в разы. Будучи синхронизированной с приложением, наша полка сможет показать, сколько продукта находится на ней. Это позволит понимать, какие продукты есть в доме, а каких стоит докупить.

Инновационные разработки в сфере IoT считаются прибыльными поскольку любой проект связанный с большой обработкой данных очень привлекателен для рекламодателей. Так называемая таргетинговая реклама может выйти на новый уровень, когда пользователь проснувшись с утра прочитает уведомление: “В вашем рационе не хватает Омега-3 жиров. Рекомендуем добавить продукт X от компании N”. Плюс выгода может работать и на самого покупателя. Возвращаясь к теме правильного питания и коллаборации с умным холодильником: если советники по питанию требуют постоянных расходов для помощи с созданием правильного рациона на день, а курсы по нутрициологии требуют не только денег, но и времени, то единоразовое приобретение SMART холодильника является быстро окупаемым свою стоимость продуктом, так как способен выставлять рекомендации исходя из имеющейся еды и помогать составлять рацион совершенно бесплатно, и для этого почти не нужно тратить много времени, просто прочитать советы на экране дисплея.

Разработанное устройство имеет широкий спектр возможности применения. От магазинов самообслуживания, до обычной квартиры. При совмещении полки с другими умными устройствами, она способна дать ещё больший эффект. Только внедрение в холодильник способно преобразить его в несколько раз и сделать из него помощника по питанию, который будет следить за ним и даже давать рекомендации по приготовлению блюд. А возможность использовать данные, полученные от пользователей, для таргетинговой рекламы может быть очень привлекательной для больших компаний [4].

---

1. Базовое руководство по проектам MY RIO 1900. – Текст: электронный. – URL: [http://training-labview.ru/templates/standard/opencore/scormMyRIO/myRIO\\_project\\_essentials\\_guide.pdf](http://training-labview.ru/templates/standard/opencore/scormMyRIO/myRIO_project_essentials_guide.pdf)

2. Основы машинного зрения на MY RIO 1900. – Текст: электронный. – URL: [http://nitesc.nstu.ru/upload/lib/Основы%20машинного%20зрения\\_NI%20myRIO.pdf](http://nitesc.nstu.ru/upload/lib/Основы%20машинного%20зрения_NI%20myRIO.pdf)

3. Генерирование и считывание QR кодов. – Текст: электронный. – URL: <https://habr.com/ru/post/213291/>

Система автоматического хранения и продажи продукции Amazon GO. – Текст: электронный. – URL: <https://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=16008589011>.

**Рубрика: Информационные системы и процессы**

УДК 338

## ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**И.Е. Курочкина**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Избираемые непосредственно населением и (или) образуемые представительным органом муниципального образования органы, наделённые собственными полномочиями по решению вопросов местного значения. Так являясь средством реализации прав и свобод человека и гражданина и способом функционирования региональной политики, важным аспектом в деятельности муниципальных органов является его доступность вне зависимости от общественных факторов, что достигается применением информационных.*

**Ключевые слова:** органы местного самоуправления, муниципальные услуги, информационные технологии, COVID-19, права и свободы человека и гражданина.

## PROVISION OF MUNICIPAL SERVICES WITH THE HELP OF INFORMATION TECHNOLOGIES

*Bodies directly elected by the population and (or) formed by the representative body of the municipality, with their own powers to resolve issues of local significance. Thus, being a means of realizing human and civil rights and freedoms and a way of functioning of regional policy, an important aspect in the activities of municipal bodies is its availability, regardless of social factors, which is achieved by the use of information technologies.*

**Keywords:** local self-government bodies, municipal services, information technologies, COVID-19, human and civil rights and freedoms.

Муниципалитет в структуре правовой системы и предоставленные полномочия, является важным элементом в демократическом обществе, поскольку позволяют обществу самостоятельно формировать органы местного самоуправления и получать услуги, реализующие социальную политику. Актуальность изучения выбранной темы обусловлена событиями прошлого года, в связи с появлением COVID-19 появились ограничения получения различных услуг и посещения учреждений. Так на основании указанных обстоятельств, применение информационных технологий является современным ответом на возникшую проблему. Также абстрагируясь от проблем реализации социальной политики, усовершенствование предоставления муниципальных услуг является нормальной реакцией постиндустриального общества. Деятельность человека в настоящий момент непосредственно связана с информационными технологиями, начиная от рабочего процесса и заканчивая использованием электронных приложений для повседневной жизни и хобби. Так информатизация общества обусловила потребность в упрощении получения государственных услуг и усовершенствовании системы. Необходимо изучить содержание муниципальных услуг, степень информатизации предоставления муниципальных услуг и возможные пути усовершенствования.

В связи с социальной значимостью и определением степени совершенствования, необходимо раскрыть теоретическое содержание муниципальных услуг, задачи и правовые гарантии



их получения для обеспечения тех или иных потребностей. Закрепим правовые нормы, регулирующие, данную сферу и определим необходимость информатизации. Так охарактеризуем сферу полномочий исследуемого органа, где указаны «вопросы местного значения» – вопросы непосредственного обеспечения жизнедеятельности населения муниципального образования, решение которых в соответствии с Конституцией Российской Федерации и настоящим Федеральным законом осуществляется населением и (или) органами местного самоуправления самостоятельно [1]. Так полномочия связаны с реализацией вопросов обеспечения жизнедеятельности, что обуславливает полноценность и общедоступность их предоставления и предполагает необходимость создания электронной платформы для обеспечения прав и свобод человека и гражданина.

Важность создания и нормального функционирования муниципалитета, также заключается в своевременном регулировании проблемной сферы, т.е. регулирование вопроса в кратчайшие сроки направлений важнейших для жизнедеятельности общества. По моему мнению данные обстоятельства «автоматически» предполагают усовершенствование системы с помощью информационных технологий:

а) обеспечение проживающих в муниципальном, городском округе и нуждающихся в жилых помещениях малоимущих граждан жилыми помещениями, организация строительства и содержания муниципального жилищного фонда, создание условий для жилищного строительства, осуществление муниципального жилищного контроля, а также иных полномочий органов местного самоуправления в соответствии с жилищным законодательством;

б) создание условий для предоставления транспортных услуг населению и организация транспортного обслуживания населения в границах муниципального, городского округа;

с) разработка и осуществление мер, направленных на укрепление межнационального и межконфессионального согласия, поддержку и развитие языков и культуры народов Российской Федерации, проживающих на территории муниципального, городского округа, реализацию прав коренных малочисленных народов и других национальных меньшинств, обеспечение социальной и культурной адаптации мигрантов, профилактику межнациональных (межэтнических) конфликтов;

д) участие в предупреждении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в границах муниципального, городского округа [1]. и т.д.

Стоит отметить наличие федеральной информационной технологии, содержащей в себе необходимый инструментарий для полноценного предоставления и создание внутриорганизационной системы реализации полномочий и инструментария. Так предоставляется следующие услуги на федеральной электронной платформе:

При предоставлении услуг в электронной форме посредством федеральной государственной информационной системы "Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)" (далее – единый портал), порталов государственных и муниципальных услуг субъектов Российской Федерации (далее – порталы услуг), а также официальных сайтов органов государственной власти и органов местного самоуправления (далее – официальные сайты) заявителю обеспечивается:

а) получение информации о порядке и сроках предоставления услуги;

б) запись на приём в орган (организацию), многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг (далее – многофункциональный центр) для подачи запроса о предоставлении услуги (далее – запрос);

с) формирование запроса;

д) приём и регистрация органом (организацией) запроса и иных документов, необходимых для предоставления услуги;

е) оплата государственной пошлины за предоставление услуг и уплата иных платежей, взимаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации (далее – оплата услуг);

ф) получение результата предоставления услуги;

г) получение сведений о ходе выполнения запроса;

h) осуществление оценки качества предоставления услуги;

і) досудебное (внесудебное) обжалование решений и действий (бездействия) органа (организации), должностного лица органа (организации) либо государственного или муниципального служащего. [2]

На основании полученного перечня услуг, помимо цели усовершенствования системы для более полного и быстрого предоставления услуг, можно выделить развитие производства обращений граждан с применением информационных технологий:

1. Так значительно упрощается процесс приёма документов и получение результатов;
2. Исчезают очереди, оказывающие психологическую нагрузку на работников и население;
3. Возможность выбора времени приёма;
4. Усовершенствование процедуры обращения, посредством экономии времени;
5. Возможность контролирования стадии рассмотрения обращения.
6. Гарантия полноценного удовлетворения, так как есть возможность подачи жалобы.

Так, устоявшийся процесс обращения и получения той или иной услуги, способом «живой очереди» претерпевает изменения, и информатизация плодотворно влияет на осуществление полномочий муниципальных органов, значительно упрощая процесс приёма и рассмотрения документов, также устанавливает гарантии прав и свобод в сфере социальной политики государства и получение тех или иных услуг. Помимо полноценного предоставления, муниципальные услуги должны быть общедоступными, вне зависимости от общественных факторов, что было обусловлено в связи с развитием COVID-19 и вынужденного карантина.

В связи с вынужденными обстоятельствами была увеличена нагрузка на электронную платформу, что обусловлено ростом следующих показателей «В целом в 2020 году средняя посещаемость портала держалась на уровне 5 млн. человек в день, что на 3 млн. больше, чем в 2019 году, то есть выше в 2,5 раза», — цитирует ТАСС Чернышенко. По его словам, за 2020 г. на портале появилось 40 новых сервисов. При этом самым популярным является запись к врачу и выплаты на детей. Также Чернышенко рассказал о переводе массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг в электронный формат, который президент поручил обеспечить к 2023 г. «Такой перечень сформирован, и первые 100 из них будут введены до конца этого года», — отметил Чернышенко. Среди них, в частности, оформление всех документов при рождении ребёнка, информирование о расчёте пенсии, обжалование штрафов ГИБДД, дистанционное заключение трудового договора, телемедицина и другие [3].

Нужно отметить достаточный интерес государства к развитию информационных технологий и создание условий для совершенствования информационного пространства в целом, что обусловлено задачами федеральной концепции развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы”:

Настоящая Стратегия призвана способствовать обеспечению следующих национальных интересов:

- a) развитие человеческого потенциала;
- b) обеспечение безопасности граждан и государства;
- c) повышение роли России в мировом гуманитарном и культурном пространстве;
- d) развитие свободного, устойчивого и безопасного взаимодействия граждан и организаций, органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления;
- e) повышение эффективности государственного управления, развитие экономики и социальной сферы; по-нашему данное направление предоставляет необходимый инструментарий и условия для развития предоставления муниципальных услуг и развитие сервиса информационной системы "Единый портал государственных и муниципальных услуг».
- f) формирование цифровой экономики.[4]

Посредством проведённого анализа нормативных актов, можно отметить достаточные организационные и финансовые инструменты для информатизации социальной сферы и информационного пространство в целом. Исследование выбранной темы, позволило отметить условия и потребность создания, электронной платформы для муниципальных услуг, что соответствует реалиям 21 века. Однако в качестве сдерживающего фактора, была выделена недостаточная степень информационного просвещения населения, в результате чего, часть населения не готова к кардинальным переменам. Данное обстоятельство поддерживает Шевко Н.Р., так указаны существующие проблемы при восприятии электронной информации:

Однако не все граждане имеют доступ к сети Интернет, в связи с чем, особое внимание необходимо уделять вопросам организации информационных стендов в местах непосредственного предоставления услуг, информирования физических и юридических лиц о порядках предоставления услуг посредством печатных изданий, размещения информации на счетах-фактурах,

различных квитанциях. Также, необходимо сделать инструкции к инфоматам, расположенным в административных зданиях, более понятными, а порядок регистрации, обращения и получения необходимой информации – более простым. Для большинства граждан важен не столько сам регламент, сколько понимание того, какие документы он должен предоставить лично, а какие органы власти сами получают из других органов, без его участия. Поэтому необходимо размещать не весь регламент, а именно выписку из него, где чётко по каждой услуге написано, какие документы предоставляет заявитель самостоятельно.[5]

В соответствии с проведённым исследованием, можно сформулировать следующий вывод. В связи с активными потребностями общества, глобальной информатизации общественной жизни, необходимость предоставления муниципальных услуг с помощью информационных технологий, является нормальной реакцией постиндустриального общества. В рамках исследования было отмечено комплексное положительное информационное воздействие на различные сферы: социальную, внутриорганизационную муниципальных учреждений, реализацию прав и свобод человека и гражданина и глобальное изменение производства обращений граждан. Были определены нормативно-правовые акты, обеспечивающие государственную разработанность, условия развития и немало важное, заинтересованность в функционировании той или иной сферы.

В качестве направления совершенствования информатизации предоставления муниципальных услуг, можно выделить информационное просвещение населения, где отсутствие значительной части, которого является серьёзным сдерживающим фактором.

---

1. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 29.12.2020) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». – Текст: электронный. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_44571/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/)

2. Постановление Правительства РФ от 26.03.2016 N 236 (ред. от 21.08.2020) «О требованиях к предоставлению в электронной форме государственных и муниципальных услуг». – Текст: электронный. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_195919/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195919/)

3. «Средняя посещаемость портала госуслуг в 2020 году выросла в 2,5 раза». – Текст: электронный. – URL: Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/media/news/2021/01/13/853923-srednyaya-poseschaemost-portala>

4. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы». – Текст: электронный. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/>

5. Шевко Н.Р. Предоставление электронных муниципальных услуг как необходимый инструмент информационного общества. – Текст: электронный. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/predostavlenie-elektronnyh-munitsipalnyh-uslug-kak-neobhodimyy-instrument-informatsionnogo-obschestva/viewer>

**Рубрика: Информационные технологии: теория и практика**

УДК 004.428.4

## **ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СБОРА ДАННЫХ ИЗ ВЕБ-РЕСУРСОВ**

**Д. Ле**

бакалавр

**О.Б. Богданова**

ст. преп., кафедра информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Интернет сегодня можно рассматривать как незаменимый источник информации. Данные, хранящиеся в сети, могут быть использованы в различных направлениях: в бизнесе, в быту, в образовании и так далее, особенно большую роль глобальная сеть играет в жизни предпринимателей и их организаций. В связи с этим, для решения некоторых практических задач, появляется потребность автоматизированного сбора информации из сети, её организация и хранение. На-*

пример, одной из таких задач является оценка недвижимости и определение её рыночной стоимости.

**Ключевые слова:** сбор данных, обработка данных, недвижимость, рынок недвижимости

## DATA COLLECTION METHODS FROM WEB RESOURCES

*The Internet today is an indispensable information source. Data stored on the network can be used in different spheres: in business, education and so on. Especially a big role the internet plays in the life of business. In this regard, to solve some practical problems, there is a need for automated data collection, its organization and storage. For example, one such task is to evaluate real estate and determine its market value.*

**Keywords:** parsing, data processing, estate, real estate market.

Сбор данных из веб-ресурсов, иначе парсинг [1], представляет из себя автоматизированный процесс, направленный на извлечение какой-либо информации из источников расположенных в сети интернет. Для выполнения парсинга существует множество инструментов, реализованных на разных языках программирования, реализующие парсинг разными методами, предоставляя разработчику множество вариантов выполнения самого процесса. Без данного явления невозможно представить интернет, ведь мощные поисковые системы при индексации также парсят веб-страницы, извлекая из них информацию, которую затем пользователь поисковой системы может найти. Но в данной статье парсинг будет описан в контексте информационной системы по сбору данных о недвижимости, и будут представлены основные инструменты для реализации этой задачи на языке программирования C#.

Список инструментов и библиотек, рассматриваемых в статье:

- HtmlAgilityPack [2];
- Selenium [3].

данный список попали самые популярные библиотеки для работы с веб-контентом на C# (сравнивались различные инструменты для парсинга на платформе менеджера

библиотек Microsoft NuGet), но лишь один из них способен обрабатывать динамический контент. Статистика скачиваний инструментов приведена на рис. 1.

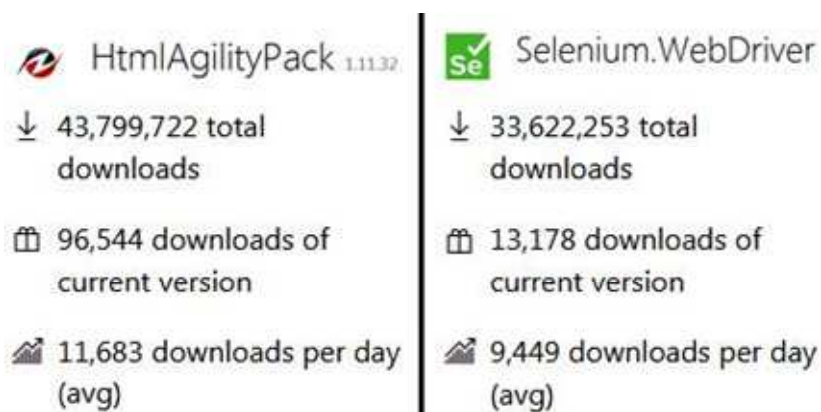


Рис. 1

Под динамическим контентом веб-ресурса подразумевается та часть страницы, которую видит пользователь после исполнения (либо в процессе исполнения) скриптов страницы, манипулирующих её содержимым. Для того чтобы в полной мере понимать работу данных библиотек, необходимо знать основы разметки веб-страниц (язык html) и основы протокола передачи гипертекста (http). Все вышеперечисленные библиотеки предоставляют разработчику возможность использовать xpath. Xpath – это мощный язык запросов к элементам XML документа

(коими являются веб-страницы) [4]. С его помощью программист может точно находить элементы веб-страницы и взаимодействовать с ними. Ниже рассмотрим сами библиотеки, в каких случаях стоит их использовать, их объективные положительные и отрицательные стороны.

### HtmlAgilityPack

Данная библиотека реализована на языке программирования С#. Разработчику предоставляется возможность использовать её в программах, исполняющихся в среде платформы Microsoft.NET (а это любые программы, написанные на языках С#, VB.NET, F# и С++ с поддержкой.NET). Она способна работать только со статическим контентом, не предоставляется возможность исполнять динамический контент страницы. Условно функционал библиотеки можно разбить на две группы: загрузка контента (http запросы) и парсинг контента (разбор html документа). Тем не менее, на практике чаще применяется вторая группа функций, так как загрузка контента может реализовываться штатными библиотеками С# с возможностью модификации заголовков запроса и прочим.

Данная библиотека была использована в ходе разработки парсера информационной системы «Сбор данных о недвижимости» (далее просто – «парсер»). Работает она следующим образом: из сети загружается веб-страница (не имеет значения каким образом) и её содержимое (в виде строки) обрабатывается библиотекой. На выходе получаем объект документа, с которым разработчик может взаимодействовать: найти и извлечь строчку, удалить стиль разметки и прочее. Рассмотрим на примере модуля «парсер», загрузим веб-страницу из сети и создадим из неё объект документа (рис. 2).

```
// Загружаем документ для парсинга
var web = new HtmlWeb
{
    AutoDetectEncoding = false,
    OverrideEncoding = Encoding.Default,
    UserAgent = General.DEFAULT_USER_AGENT
};
HtmlDocument doc;
try
{
    doc = web.Load(url.Url);
}
```

Рис. 2

Теперь в переменной содержится объект документа. В примере необходимо извлечь из документа название города «Владивосток», который расположен на странице в соответствии с рис. 3.

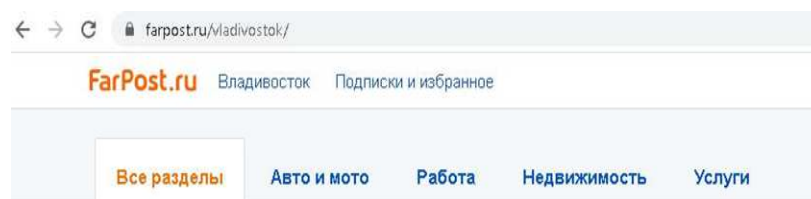


Рис. 3

О коде странице город находится в теге <a>, который содержит класс «cityPop». Ознакомиться с частью кода разметки можно на рис. 4.

```
<td class="col_city">
  <a id="cityNavigator_607a877716114" href="/geo/nav/city?return=%2F&city=1" title="Выбранный город" class="popButton cityPop city view-dir-context bsr-menu__city_select" data-user-city-id="1" data-user-city-name="Владивосток" data-geo-path="disabled" data-user-geo-type="city" data-remove-parameters="isAgency,district,agentType"> == $0
  <i class="ico"></i>
  "
  Владивосток"
</a>
```

Рис. 4

Именно по этому классу мы идентифицируем тег с названием города на странице и извлекаем название города.

Часть кода с извлечением названия города из ранее загруженной страницы изображена на рис. 5.

```
// Парсинг города из ленты
var city = string.Empty;
var cityDom = doc.DocumentNode.SelectNodes("//a[contains(@class, 'cityPop')]");
if (cityDom != null)
{
    city = cityDom[0].InnerText.Trim();
}
```

Рис. 5

Библиотека HtmlAgilityPack позволяет находить элементы документа разными способами: с помощью языка Xpath, с помощью классов, идентификационных имён и так далее, но к сожалению предназначена для работы со статическим контентом веб-страниц. Из плюсов можно обозначить следующие пункты:

1. Нет внешних зависимостей. Библиотека не требует предустановленного программного обеспечения или других библиотек, также имеются варианты для разных версий.NET, начиная от самой младшей (.NET 2.0) и заканчивая последней (.NET 4.7.2) на момент написания статьи;
2. Проста в использовании. Есть возможность использования универсального языка поиска элементов xpath и поиск элементов по атрибутам;
3. Малый вес библиотеки (относительно других решений).

Из минусов можно указать лишь отсутствие возможности обработки динамического контента. В целом, данное решение популярно из-за простоты установки и использования, и если нет необходимости обрабатывать динамический контент, то данная библиотека отлично подойдёт практически для любого.NET проекта.

### Selenium

Selenium – это инструмент для автоматизации действий веб-браузера. В большинстве случаев используется для тестирования web-приложений, но этим не ограничивается [4]. Также под словом Selenium может подразумеваться один из следующих продуктов:

- Selenium WebDriver;
- Selenium RC;
- Selenium Server;
- Selenium Grid;
- Selenium IDE.

Но в данной статье будет рассмотрен только Selenium WebDriver на C#. Итак, Selenium

WebDriver включает в себя целое семейство веб-драйверов, позволяющих взаимодействовать самыми популярными браузерами: Mozilla Firefox, Google Chrome и другими, построенных на их основе. Сама библиотека Selenium WebDriver реализует связь между кодом разработчика и выбранным веб-драйвером. Для каждого браузера свой веб-драйвер, для Google Chrome и браузеров построенных на его основе это chromedriver, для Mozilla Firefox это geckodriver. Данная библиотека, или точнее инструмент, позволяет работать с динамическим контентом на веб-страницах, ведь в данном случае функционирует реальный браузер, будто страницу посещает живой человек. С его помощью можно полностью автоматизировать какую-либо последовательность действий на веб-странице, а также получать контент страницы в результате взаимодействия с ней. Selenium имеет реализацию на множестве современных языках: C#, python, java, javascript, ruby

ходе разработки модуля ИС «парсер» появилась необходимость получать контакты пользователей, оставивших объявление. Как видно на рисунке 6, контакты после загрузки страницы отсутствуют, но есть кнопка «показать контакты».

```
var showContacts = browser.FindElementByXPath("//*[@contains(text(), 'Показать контакты')]");
showContacts.Click();
```

Рис. 6

Для выполнения поставленной задачи необходимо использовать Selenium – ведь используя инструменты для работы со статическим контентом невозможно взаимодействовать с элементами страницы. В примере ниже рассмотрим использование веб-движка chromedriver. Чтобы получить контакты пользователя, зайдём на веб-страницу. Часть кода изображена на рисунке 7.

```
StatusMessage = "Инициализация Selenium...";
ChromeDriver browser = null;
try
{
    var option = new ChromeOptions();
    option.AddArgument("--headless");
    option.AddArgument("--user-agent=" + General.DEFAULT_USER_AGENT);

    var service = ChromeDriverService.CreateDefaultService();
    service.HideCommandPromptWindow = true;
    browser = new ChromeDriver(service, option);
}
```

Рис. 7

После загрузки страницы, нажмём на кнопку содержащую текст «Показать контакты». Код для выполнения этого действия изображён на рис. 8.



Рис. 8

После нажатия кнопки появится модальное окно с искомыми данными, они изображены на рис. 9.

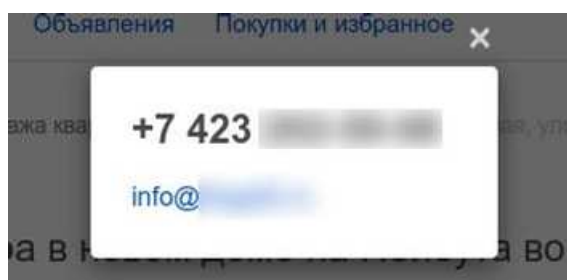


Рис. 9

Теперь программист может автоматизировано получать контакты из объявлений и распоряжаться ими разными способами: сохранять в базу данных, пересылать в другую ИС и прочее. Очевидная положительная сторона данного инструмента – возможность обработки динамического контента, взаимодействие с элементами страницы так, будто бы на ней проводит время реальный человек. Также данная библиотека позволяет разработчику искать элементы на странице с помощью xpath, по классам и другим атрибутам элементов. Но из негативных пунктов можно отметить следующие:

1. Относительно большой вес библиотеки (по сравнению с другими);
2. Внешние зависимости. Для работы библиотеки необходимо наличие браузера и веб-драйвера для него;



3. Относительно медленная работа. Страницы будут грузиться дольше, так как после загрузки самой страницы будут загружаться изображения, файлы стиля разметки, скрипты и сторонние указанные на веб-странице внешние ресурсы.

4. Относительно высокое потребление памяти. Для работы библиотеки необходима работа браузера, что может потреблять много оперативной памяти, оставлять временные файлы и прочее.

Данный инструмент идеально подойдет в случаях, когда необходимо автоматизировать взаимодействие с веб-страницей. Но если такой необходимости нет, и нет нужды в загрузке динамического контента – лучше использовать альтернативные библиотеки для парсинга веб-ресурсов.

### **Заключение**

заключение можно сказать, что каждый рассмотренный инструмент будет удобнее другого в зависимости от поставленной задачи. Основным критерием в выборе инструмента будет наличие необходимости взаимодействия с элементами страницы, в обработке динамического контента. Рассмотренный инструментарий выше можно комбинировать в рамках одного проекта, как это было сделано в ИС «Сбор данных о недвижимости». При использовании Selenium, продукт разработки использует больше времени и ресурсов, но имеет возможность обрабатывать динамический контент страницы и получать данные, которые не смог бы получить используя HtmlAgilityPack. Но всегда, когда нет потребности в исполнении скриптовых файлов на странице, разработчик должен отдавать предпочтение HtmlAgilityPack за его скорость работы, низкое потребление ресурсов и независимость от внешнего программного обеспечения и библиотек.

---

1. Парсинг – что это такое, фазы [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.seonews.ru/glossary/parsing/>

2. Html Agility Pack — удобный.NET парсер HTML [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/post/112325/>

3. Что такое Selenium? [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/post/152653/>

XPath Tutorial [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.w3schools.com/xml/xpath\\_intro.asp](https://www.w3schools.com/xml/xpath_intro.asp)

### **Рубрика: Информационные технологии**

УДК 004.272.3

## **РЕАКТИВНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ФРОНТЕНД РАЗРАБОТКЕ**

**О.И. Макаров**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Все больше и чаще сегодня люди ищут информацию через интернет, а веб сервисы становятся сложнее с каждым днем. Современная фронтенд разработка уже не мыслима без реактивного поведения.*

**Ключевые слова:** веб, реактивное программирование, frontend.

### **INTERACTIVE GUIDE TO THE CRIMEA**

*More and more people today search for information over the Internet, and web services are becoming more sophisticated every day. Modern front-end development is no longer a thought without reactive behavior.*

**Keywords:** web, reactive programming, frontend.

Цель работы было рассмотрение и анализ работы на уровне кода реактивного программирования в фронтенд разработке.

В ходе работы были решены задачи: был проведен анализ работы концепций реактивного программирования, особенностей реактивного программирования в веб среде, атак же создание библиотеки для реализации реактивного программирования.



Реактивное программирование – один из самых актуальных трендов современности. Идея реактивности построена на паттерне проектирования Observer.

По паттерну существуют подписчики и то, на что нужно подписать. В качестве примера может выступать любая социальная сеть (рис. 1), в которой можно подписаться на новости человека или сообщества. После подписки, как только появляется новое сообщение, всем подписчикам приходит notify, то есть уведомление. Это базовый паттерн.

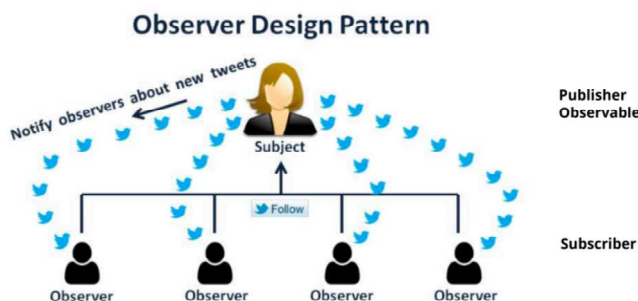


Рис. 1. Пример Социальной сети

В данной схеме есть:

Publisher – тот, кто публикует новые сообщения;

Observer – тот, кто на них подписан.

В реактивных потоках подписчик обычно называется Subscriber. В большинстве сообществ более привычны термины Publisher/Subscriber.

Это базовая идея, на которой все строится.

Так же один примеров реализации реактивности – система оповещения при пожаре (рис. 2). Рассмотрим задачу – нам надо сделать систему, включающую тревогу в случае превышения задымленности и температуры.

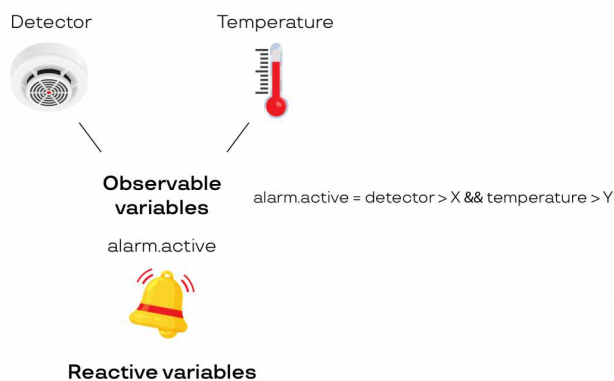


Рис. 2. Пример системы оповещения

Дадим объяснение термина «реактивное программирование» – программирование с асинхронными потоками данных. Поток – это последовательность событий, упорядоченная по времени. Он может передавать три типа данных: значение (определенного типа), ошибку или сигнал завершения. Сигнал завершения распространяется, когда текущее окно или окно, содержащее кнопку, закрывается.

Обычные события клика – асинхронные потоки данных, которые можно прослушивать, чтобы реагировать какими-либо действиями. Реактивность – это та же самая идея. Разработчик может создавать потоки данных не только из событий наведения или клика мышью. Поток может быть что угодно: переменные, пользовательский ввод, свойства, кэш, структуры данных и т.п.

Разработчик имеет набор функций для комбинирования, создания и фильтрации потоков данных. Один или несколько потоков могут использоваться как входные данные для другого потока. Разработчик может объединять два потока. Также он может фильтровать поток, выбирая только те события, которые нужны. Для ознакомления с потоками данных более подробно

рассмотрим следующую задачу: разработка UI, нужно отслеживать двойные нажатия мышкой. Тройной клик считается как двойной.

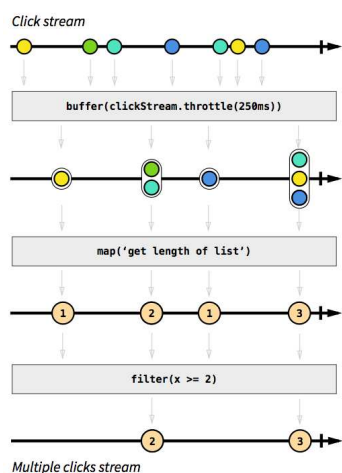


Рис. 3. Поток данных

Если разработчик реализуют эту задачу в итеративном стиле, потребовалось бы несколько переменных, хранящих состояние, и использование интервалов.

Всю описанную выше логику можно реализовать четырьмя строками кода в реактивном стиле. Стоит обратиться к диаграмме (рис. 3).

Серые прямоугольники (рис. 3) – это функции, которые трансформируют один поток в другой. Сначала необходимо собрать клики в списки. Если прошло 250 миллисекунд без единого нажатия кнопки – необходимо применять функцию `map()` на каждом из списков, чтобы вычислить его длину. В конце надо фильтровать списки с длиной 1, используя функцию `filter(x >= 2)`.

Этот пример показывает всю простоту, с которой реализуется достаточно сложная на первый взгляд задача, если разработчик использует реактивный подход.

Описанные выше определения реактивного программирования сполна объясняют его концепцию и технологию, но есть противоречия. Дело в том, что веб среда исполнения кода однопоточна, и никакого правильного, настоящего реактивного программирования в frontend разработке нет. Тем не менее многие реактивные фреймворки эмулируют асинхронные потоки или же вовсе используют один поток. Поэтому frontend разработчики используют более общее определение. Реактивное программирование – парадигма программирования, ориентированная на потоки данных и распространение изменений. Это означает, что должна существовать возможность легко выражать статические и динамические потоки данных, а также то, что нижележащая модель исполнения должна автоматически распространять изменения благодаря потоку данных. В остальном же реактивное программирование в веб среде, не отличается от классического определения.

Стоит разобраться как работают реактивные системы на низком уровне (уровне кода). Решением стала разработка библиотеки реализации реактивного поведения для языка TS/JS.

Необходимо выделить требования к разрабатываемой библиотеке:

- библиотека должна представлять сущности для входов и выходов данных
- библиотека не должна зависеть от окружения и не иметь сайд эффектов
- в библиотеке должны быть сущности хранения данных и методы для оперативного чтения и замены их
- реализация `Publisher` и `Observer` по паттерну `Observer`
- реализация методов по манипулированию (фильтрацией и т.д.) потоками данных.

Определив требования необходимо описать модель графически. Сущности должны хранить где-то значение, атак же методы для чтения и записи значения. Между сущностями должна быть реактивная связь, сущности могут быть подписаны на изменения друг друга (рис. 4).

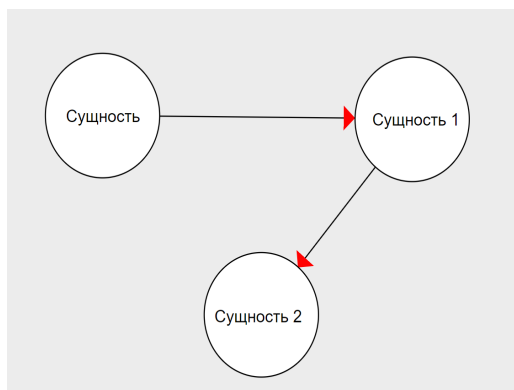


Рис. 4. Графические моделирование

В основе реактивного поведения лежат графы, где вершины графа – это сущность (объект или класс, коллекция методов и значений), а ребро графа – поток данных от сущностей к сущности.

Математической моделью библиотеки будет являться – ориентированный граф. Это мульти граф, рёбрам которого присвоено направление.

Основой графа будет являться map коллекция. Map содержит пары ключ-значение и сохраняет порядок вставки. Любое значение (как объекты, так и примитивы) могут быть использованы в качестве ключей. В качестве ключа будет использоваться вершина графа, то есть ссылка на сущность, в данном случае это будет сложный объект, предоставляющий множество методов. А значение, которое хранится под этим ключом, будет являться объект с массивами подписок на эту сущность. Так же нужно определить метод для добавления сущности в граф (рис. 5).

```
const connections = new Map<NodeManeken<any>, ConnectionsType>();

const addNode = (node: NodeManeken<any>) => {
  connections.set(node, {
    watch: new Set(),
    map: new Set(),
    to: new Set(),
    on: new Set(),
    first: null,
    last: null,
  });
};
```

Рис. 5. Кодирование графа

Connections – является map коллекцией. AddNode – функция инициализации, добавления вершины в граф, создает инит поля для разных типов подписок и значений. Решением создавать разные типы позволит более гибко описывать флюу данных.

Далее надо создать функции добавления подписок (рис. 6). Они однотипны и принимают в себя ссылку на вершину графа (Publisher) и ссылку на подписчика (Observer) куда должны передать данные. Также в некоторые типы подписок передаются функции мутаторы значений. Например, когда нужно чтобы в поток данных переданные числовые значения умножались на 2.

```
const addWatch = (node: NodeManeken<any>, watch: x: any => void) => {
  const d = connections.get(node);
  d.watch.add(watch);
};

const addMap = (
  node: NodeManeken<any>,
  nodeChildren: NodeManeken<any>,
  fn: x: any => any
) => {
  const d = connections.get(node);
  d.map.add({ node: nodeChildren, fn });
};

const addTo = (node: NodeManeken<any>, nodeTo: NodeManeken<any>) => {
  const d = connections.get(node);
  d.to.add(nodeTo);
};

const addOn = (
  node: NodeManeken<any>,
  nodeOn: NodeManeken<any>,
  fn: state: any, data: any => any
) => {
  const d = connections.get(nodeOn);
  d.on.add({ node, fn });
};
```

Рис. 6. Код добавления подписок

В графе должны храниться значения сущности. Для этого нужно создать функции по добавлению первого значения (чтобы всегда была возможность откатиться к этому значению), а также по добавлению и чтению последнего.

Необходим метод для оперативного создания графа и методов работы с ним. Вышеописанный код нужно вывести через замыкание. Замыкание – функция, которая ссылается на свободные переменные в своей области видимости

Далее нужно создать вершину графа. Сущностью будет являться вызываемым объектом (функцией с определенными кастомными полями). Необходимо описать её интерфейс и описать логику для передачи данным подпискам. Для этого нужно обратиться к графу и получить подписки (рис. 7).

```

const node: NodeManeken<T> = (x) => {
  if (options?.filterUpdate ? !options.filterUpdate x : false) return;
  graph.addLast(node, x);
  const connections = graph.connections.get(node);
  connections.map.forEach( c => {
    const shotNode = graph.connections.get c.node ;
    if shotNode.last !== x c.node c.fn(x) ;
  });
  connections.on.forEach( c => {
    const { last: value } = graph.connections.get c.node ;
    const res = c.fn value, x ;
    if value !== res c.node res ;
    return node;
  });
  connections.to.forEach( n => {
    const shotNode = graph.connections.get n ;
    if shotNode.last !== n n x ;
    return node;
  });
  connections.watch.forEach( f => f x );
};

```

Рис. 7. Кодирование вершины графа

```

15 //создали сущность
16 const state = createState<any[]>([]);
17
18 //для сайд эффектов, каждый раз когда state обновиться будет вызывать это функцию
19 state.watch( x => console.log x );
20
21 //создали сущность
22 const ev = createState();
23
24 //оп подписка одной сущности на другую
25 state.on(ev, s, x => [...s, x]);
26
27 ev(1);
28 ev("awesome");
29 ev({ a: 1 });
30

```

ПРОБЛЕМЫ 13 Выходные данные КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ **ТЕРМИНАЛ** COMMENTS  
oleg@DESKTOP-6J48RER MINGW64 /e/vvsu/диплом/v.0.0.0 (master)  
\$ ts-node maneken.ts  
[ 1 ]  
[ 1, 'awesome' ]  
[ 1, 'awesome', { a: 1 } ]

Рис. 8. Пример результата

Подписки обслуживаются в следующем порядке: map коллекция, on коллекция, to коллекция, и watch коллекция. Далее надо записать вершину в граф и задать сущности методы.

Уже сейчас библиотекой можно пользоваться. Например, можно создать массив любых типов данных, и добавить в него элементы, а на каждое изменение состояния массива можно вывести его значение в консоль (рис. 8).

Резюмируя, нужно отметить, что построению реактивных технологий сводится к описанию сложных графных систем. В библиотеке удалось реализовать функцию трансформатор потоков данных – node.map(). Функции передачи данных – node.to() (для простой передачи данных от вершины к вершине), node.on() (для тех случаев когда нужны данные двух узлов, например добавление данных в массив где один узел будет выступать в роле хранилища, а другой функцией добавления данных). Функцию эффект реагирующую на изменение в вершине – node.watch(), атак же функцию фильтр.

Представленный код не претендует на единственный способ реализации. Более того код полностью авторский и требует проверки на ошибки в логике и реализации.

## Рубрика: Информатизация на предприятиях

УДК 004.415.2

# РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ СЧЕТЧИКОВ УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА ПАО «ДАЛЬЭНЕРГОСБЫТ», г. ПАРТИЗАНСК

**В.П. Могила**  
бакалавр  
**Е.В. Кийкова**  
преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В связи с внедрением новых технологий, люди все чаще прибегают к такому ресурсу, как электроэнергия. Некоторые компании научились получать из этого выгоду, а именно продавать данный ресурс людям. Но для продажи необходимо понимать, сколько клиент потребляет электроэнергии, чтобы можно было ему выставлять счета. В статье рассматривается разработка проекта внедрения нового программного обеспечения «Энергомера» на примере филиала ПАО «Дальэнергосбыт», г. Партизанск.*

**Ключевые слова:** внедрение, технологии, ресурс, электроэнергия, программное обеспечение.

## DEVELOPMENT OF A PROJECT FOR THE IMPLEMENTATION OF AN AUTOMATIC DATA TRANSMISSION SYSTEM FOR ELECTRICITY CONSUMPTION METERS ON THE EXAMPLE OF THE BRANCH OF PJSC «DAENERGOSBYT», PARTIZANSK

*In connection with the introduction of new technologies, people are increasingly resorting to such a resource as electricity. Some companies have learned to profit from this, namely, to sell this resource to people. But for a sale, you need to understand how much the customer consumes electricity so that you can bill him. The article discusses the development of a project for the introduction of new software "Energomera" on the example of the branch of PJSC «Dalenergosbyt», Partizansk.*

**Keywords:** implementation, technology, resource, electricity, software.

ПАО «Дальэнергосбыт» является основным поставщиком электроэнергии для населения и предприятий II неценовой зоны оптового рынка электроэнергии, а также имеет статус единого закупщика, выполняющего функцию покупки и продажи электроэнергии (мощности) участникам оптового рынка второй неценовой зоны. ПАО «Дальэнергосбыт» реализует ряд стратегических программ по повышению энергетической эффективности, сокращению затрат, клиент ориентированному подходу в сбыте электроэнергии, а также организации Центров комплексного обслуживания юридических и физических лиц [1, с. 4].

В связи с вступлением с 1 июля 2020 года поправок к закону №35-ФЗ «об электроэнергетике» энергосбытовые компании должны сами устанавливать приборы учета, вышедшие из строя. На предприятии начинается компания по замене устаревшего парка приборов учета. Взамен старым приборам будут устанавливаться счетчики электроэнергии однофазные многотарифные СЕ 208, в результате чего появилась необходимость в развертывании нового единого технологического программного обеспечения (ПО) под названием «Энергомера». Так же ещё одной причиной для перехода на новое ПО является отсутствие обновления и руководства по эксплуатации для старого продукта, который был внедрен в 2005 году и с тех пор никаким образом не обновлялся.

Руководством компании была поставлена задача протестировать ПО «Энергомера» для дальнейшего его внедрения во все филиалы компании.

Цель работы – разработать проект по внедрению системы «Энергомера» в филиал ПАО «Дальэнергосбыт», г. Партизанск. Для разработки проекта необходимо будет выполнить ряд задач, а именно:

- ознакомиться с ПО «Энергомера»,
- выявить ресурсы необходимые для проекта,
- рассчитать стоимость проекта,
- составить план внедрения ПО «Энергомера» (создать диаграмму Ганта).

В систему «Энергомера» входят следующие комплектующие [2, с. 4]:

- AdminTools,
- CE GSM Configurator 2.2.7,
- сEnergo.

ПО сEnergo обеспечивает выполнение следующих функций для целей коммерческого учета:

- измерение и многотарифный учет активной и реактивной электрической энергии и мощности, включая усредненные значения мощности (профили нагрузки) за интервал времени от 1 до 60 минут;
- сбор измерительных данных (включая параметры сети) и диагностической информации со счетчиков электроэнергии с цифровым интерфейсом а(далее – СЦИ);
- обработка и хранение в базе данных сервера ИИС (далее – БД) измерительных данных коммерческого учета;
- передача сообщений об аварийных событиях в счетчиках электроэнергии.

ПО сEnergo построено в виде клиент-серверного приложения, для работы с ним необходимо подключение к базе данных [3, с. 4]. ПО сEnergo имеет модульную структуру. При запуске ПО открывается окно основного программного модуля – «Главный модуль», в котором необходимо подключить все требуемые для работы программные модули. Для работы с ПО необходимо подключить корневой программный модуль (если предполагается подключаться к не-

скольким БД – модули) «База данных». Подключение выполняется с помощью выбора пункта «Добавить» в контекстном меню окна «Проект». Все остальные модули, входящие в состав ПО сEnergy, подключаются к корневому программному модулю. Необходимость подключения модулей обусловлена увеличением функционала, а также уменьшением трудозатрат на некоторые работы. Так, например, в случае поломки или неисправности определенного прибора учета электроэнергии, выездная бригада сможет быстро идентифицировать местоположение прибора и вовремя устранить неисправность. Система имеет большее количество модулей, которые могут быть подключены. В случае необходимости, в дальнейшем будут подключены другие модули.

Технические ресурсы необходимы, чтобы ПО и база данных могли работать без перебоев. Финансовая часть состоит в том, чтобы можно было закупить нужное количество счетчиков электроэнергии однофазные многотарифные СЕ 208, а также заплатить компании подряд за замену приборов учета. Рассмотрим каждую составляющую по отдельности.

В руководстве пользователя [4, с.4] представлена таблица, в которой детально описываются характеристики сервера, на которых необходимо поставить ПО и БД. Так как отделение ПАО «ДЭК» г. Партизанск обслуживает не только сам город, но и практически весь Партизанский район, а именно: поселок Авангард, ПГТ Преображение, поселок Углекаменск, то в общей сумме необходимо будет более 4000 штук счетчиков учета электроэнергии. Поэтому необходимо будет выбрать тип конфигурации сервера БД: CPU Intel Core i7-2600 RAM 16 GB; HDD 200 GB; ОС Windows Server 2008 R2, 2012 R2, 2016 Oracle 11g, либо SQL Server 2008, 2012, либо MySQL 5.x, либо PostgreSQL 9.x

В данный момент времени было решено внедрить счетчики в количестве 2000 штук. Каждый такой счетчик обойдется компании в 6000 руб. Заниматься установкой счетчиков будет подряд компания ООО «СпецСервис», которым необходимо будет оплатить по 1700 руб. За каждый установленный счетчик. В конечной сумме каждый установленный счетчик обойдется компании в размере 7700 руб. Поэтому было решено разделить установку на несколько этапов. В начале, будут заменены счетчики, срок службы у которых заканчивается, а в дальнейшем при необходимости будут заменены уже оставшаяся часть. Общая стоимость проекта будет составлять 31 миллион рублей. На первом этапе необходимо 15,5 млн. руб.

Создание плана внедрения ПО «Энергомера» начато с составления диаграммы Ганта представленной на рисунке 1. Первый этап включает в себя не только установку самого программного обеспечения, но и дополнительных модулей, которые в дальнейшем будут настраиваться. В результате этого этапа на сервере предприятия должна стоять стабильная версия программного обеспечения, без каких-либо настроек.

Вторым этапом станет разработка и интеграция базы данных (БД) [5; с. 4]. Так как на предприятии ПАО «ДЭК» имеется уже готовая и функционирующая БД, то в первую очередь необходимо будет постараться внедрить уже готовую схему данных в продукт, в случае, если такой возможности не будет, то придется создавать новую схему и импортировать данные с уже имеющейся базы. Так же нужно будет предусмотреть, что предприятие в конце рабочего дня, перезаписывает данные в БД, которая хранится в главном офисе, поэтому при создании новой БД, в случае её необходимости, нужно будет предусмотреть выгрузку базы в другую БД.

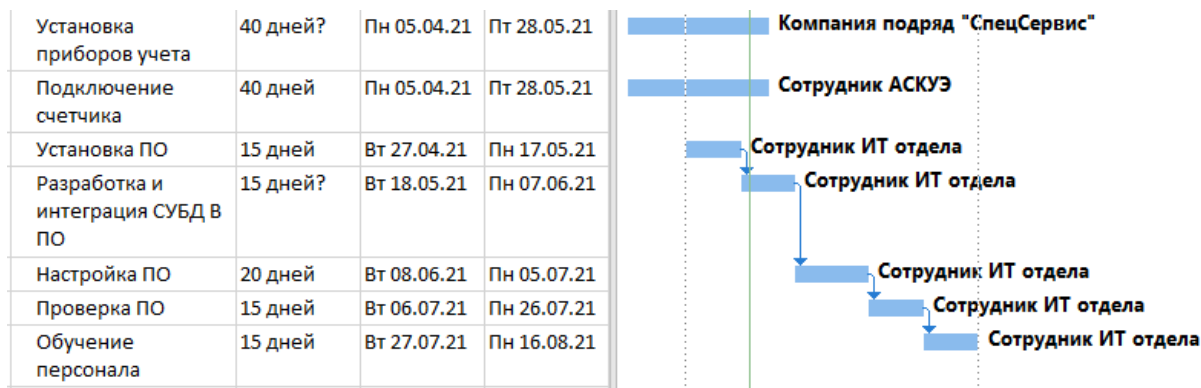


Рис. 1. План внедрения ПО «Энергомера»

Третьим этапом является настройка программного обеспечения. Для этого необходимо:  
– создать иерархию счетчиков;

- создать шаблоны для настроек счетчиков учета;
- внесение тарифов и настройка тарификации;
- настроить для отдельных пользователей функционал;
- создание связи с другими программным обеспечением на предприятии;
- создание и настройка профилей настроек.

Проверка ПО будет осуществлена по нескольким этапам:

- программное обеспечение будет проверено вначале на единичном экземпляре счетчика, который не подключен к общей системе. В результате проверим, созданный шаблон для настройки, а также возможность отправки результатов электропотребления;
- в случае успешной проверки, будет производиться настройка дома. Благодаря модулю, который будет сразу подключен при внедрении счетчика, можно определить какие из счетчиков стоят в определенном доме. В результате настройки отдельного дома, будут выявлены ошибки или их отсутствие. После того как ошибки, в случае необходимости будут устранены, будут настроены остальные счетчики;
- так же будут проверены права доступа для каждого отдельного пользователя. Для этого достаточно создать профили под каждый тип доступа и проверить его возможности в программном обеспечении;
- последним этапом проверки станет возможность для бухгалтерии брать показания с БД, и из этих показаний выставлять счета и делать отчетов.

После последнего этапа проверки программное обеспечение будет считаться внедренным, потому что оно полностью сможет заменить прошлое программное обеспечение.

Обучение персонала будет проводиться на рабочем месте. Так как программа не является сложной, то достаточно будет показать основы её владения, а именно будет показано: создание шаблонов для настройки приборов учета электроэнергии, создание профиля и предоставление ему прав, инструкция по внесению нового прибора учета в программное обеспечение. Это основные моменты, которые необходимы для работы предприятия, поэтому по ним будет составлено иллюстративное руководство.

Отдельным этапом в проекте будет являться установка счетчиков. Этот этап будет выполнять компания подрядчик. Для них будет выделено время, за которое необходимо будет установить приборы учета, потому что настройку и подключение будет производить сотрудник предприятия. После каждой установки, он будет подключать прибор к сети.

Компания ПАО «Дальэнергосбыт» является единственным поставщиком электроэнергии, но из-за новых законов появились новые обязанности для предприятия. Поэтому внедрение новой системы может повлиять не только на само предприятие, но и на покупателей, потому что для счетчиков «Энергомера» существует также ПО для клиентов, которое может помочь более тщательно отслеживать электропотребление.

Для самой компании очевидными плюсами будет обновление ПО, которое не обновлялось с 2003 года, и которое не имело никакой документации, в данной же программе существует большое руководство по эксплуатации, которое поможет разобраться во всех тонкостях работы ПО. Так же немаловажным плюсом внедрения будет сокращение времени на сбор данных, в данном же случае можно настроить отправку данных, хоть каждую минуту.

Хоть компания и не будет иметь большой прибыли при установке счетчиков и внедрении программного обеспечения, но новые приборы смогут более точно определять потребление электроэнергии клиента, в результате чего прибыль должна вырасти, в тоже время это является большим плюсом и для клиентов. В конечном итоге ожидается сокращение времени на обработку единичного запроса, а также повышение общей продуктивности предприятия, а также более точно выставление счетов на оплату.

- 
1. ООО «Дальэнергосбыт». [Электронный ресурс] – URL: <https://www.dvec.ru/dalsbyt/>
  2. АО «Концерн Энергомера». [Электронный ресурс] – URL: <http://www.energomera.ru/>
  3. AdminTools Технологическое программное обеспечение для приборов и устройств АО «Энергомера» Руководство оператора
  4. cEnergo. Руководство администратора
  5. Коммуникационный интерфейс GSM/GPRS счетчиков электроэнергии. Руководство пользователя

## ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ВОЗЛЕ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ ЛАЗЕРНЫХ УСТАНОВОК

**А.М. Никитин**

бакалавр

**О.В. Гриванова**

научный руководитель, доцент кафедры Транспортных процессов и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В силу своей распространенности, увеличения количества автомобилей и ограниченной пропускной способности улично-дорожной сети, автомобильный транспорт на сегодняшний день является одним из самых небезопасных. Наиболее острой проблемой остается наезд на пешехода. Одним из решений данной проблемы является внедрение интеллектуальных лазерных систем, обеспечивающих безопасность дорожного движения в зонах действия пешеходных переходов.*

**Ключевые слова:** *безопасность дорожного движения, обеспечение безопасности, дорожно-транспортные происшествия, сокращение численности ДТП, пешеходный переход, интеллектуальные транспортные системы, телематические транспортные системы, лазерные установки.*

### IMPROVING ROAD SAFETY NEAR EDUCATIONAL INSTITUTIONS BY INTRODUCING LASER INSTALLATIONS

*Due to its prevalence, the increase in the number of cars and the limited capacity of the road network, road transport is currently one of the most dangerous type of transport. The actual problem is hitting a pedestrian. One of the solutions to this problem is the introduction of intelligent laser systems that ensure road safety in the pedestrian crossings areas.*

**Keywords:** *road safety, providing safety, road accidents, reducing the number of road accidents, crosswalk, intelligent transport systems, telematics transport systems, laser installations.*

В условиях автомобилизации дорожное движение характеризуется высокой плотностью и динамичностью его участников. [1, с. 2]. Главной задачей транспорта является ускорение оборота материальных ценностей, своевременной доставки грузов и безопасной перевозки людей. Эти процессы осуществляются благодаря обширной транспортной сети.

Транспортная сеть представляет собой совокупность транспортных путей определенной территории, соединяющих между собой транспортные узлы и населенные пункты. В условиях постоянного развития улично-дорожной сети особого внимания требует безопасность всех транспортных процессов.

Улицы современных городов с каждым годом становятся все менее безопасными для пешеходного движения, в связи с постоянным ростом количества транспортных средств.

В большинстве своем улично-дорожная сеть города Владивостока не соответствует нынешним стандартам пропускной способности и образует множество заторов, конфликтных точек и участков аварийности.

Обеспечить безопасность движения около учебных заведений является особо важной задачей, так как дети подходят к переходу дороги не так ответственно, как взрослые, и зачастую недостаточно проинформированы об опасности, которую представляет собой движущееся транспортное средство.

В улично-дорожной сети города Владивостока существует не мало мест, где около учебных заведений находятся пешеходные переходы, которые пересекаются с проезжей частью в одном уровне. В большинстве своем это нерегулируемые пешеходные переходы, что так же создает неблагоприятную аварийную обстановку. Зачастую водители нарушают пункт 12.4 Правил До-



рожного Движения Российской Федерации, совершая остановку и стоянку транспортных средств ближе чем за 5 метров перед пешеходным переходом, что делает невозможным пешеходу и водителю заметить друг друга, эта проблема усугубляется тем, что средний рост ребенка редко превышает 1,5 м.

Если взять за пример любой автомобиль, масса которого зачастую превышает одну тонну, движущийся на скорости даже равную 20 км/ч, то при столкновении с ребенком последний может получить тяжелые травмы или травмы не совместимые с жизнью.

Таким образом, проблема несовершенства улично-дорожной сети и безопасности дорожного движения в зоне действия пешеходных переходов возле учебных заведений должна решаться с применением современных интеллектуальных и телематических технологий, позволяющих в короткие сроки существенно повысить безопасность на данных участках. Согласно директиве 2010/40/EU Европейского парламента и Совета Европы от 7 июля 2010 г. по основам внедрения интеллектуальных транспортных систем (ИТС) в области автомобильного транспорта и взаимодействия разных видов транспорта, интеллектуальные транспортные системы являются современными приложениями, которые без использования интеллекта как такового направлены на предоставление инновационных услуг, относящихся к различным видам транспорта и управлению движением, и позволяющих различным пользователям быть лучше осведомленными, а также обеспечивая большую безопасность, более координированное и «разумное» использование транспортных систем. [2, с.12].

Телематическая транспортная система – это информационная система, обеспечивающая автоматизированный сбор, обработку, передачу и представление потребителям данных о местоположении и состоянии транспортных средств, а также информации, получаемой на основе этих данных, в целях эффективного и безопасного использования транспортных средств различного назначения и принадлежности. Например, телематической транспортной системой является применение лазерных установок, предупреждающих водителей о том, что пешеход собрался переходить дорогу, даже если он находится за пределами зоны видимости. Подобное применение лазерных технологий на данный момент находится на стадии прототипа и было впервые предложено южнокорейским ученым ХанЙонгом Ли (Hanyoung Lee).

За участок внедрения технологии регулирования движения с помощью лазерных установок был взят нерегулируемый пешеходный переход по адресу ул. Батарейная д.6 возле школы №46, ведущий к стадиону Динамо. На данном пешеходном переходе предлагается установить лазерную установку, которая будет проецировать в зоне действия пешеходного перехода своеобразный барьер, предупреждающий водителя о том, что в зоне действия пешеходного перехода в ближайшее время может появиться человек. Принцип работы прибора будет заключаться в том, что человек переходящий дорогу пересекает луч датчика движения, который посылает сигнал на включение индикации для водителей, по истечению 5 секунд индикация прекращается. Пешеходу дается 5 секунд на пересечение проезжей части, данный временной промежуток был установлен опытным путем.

Таким образом можно обезопасить любой нерегулируемый пешеходный переход, и при этом ущерб пропускной способности будет не таким значительным, как в случае оборудования пешеходного перехода светофорным объектом.

Также, данный лазерный барьер может стать актуальным решением и на других, более продолжительных по протяженности пешеходных переходах, так как сам барьер является более заметным для водителей с психологической и физиологической точки зрения, что в конечном счете положительно повлияет на безопасность дорожного движения. [3].



Рис. 1. Ситуационный план

Были рассмотрены такие аспекты безопасности, как неожиданность включения индикации для водителя при появлении человека в зоне действия пешеходного перехода, которая может привести к экстренному торможению и созданию аварийной ситуации.

Данный вопрос был признан не столь значительным, так как основной задачей обеспечения безопасности в зоне действия пешеходных переходов является спасение жизни и здоровья пешехода, в то время как водитель, управляя средством повышенной опасности, должен сам контролировать скорость движения перед пешеходным переходом, которая гарантирует немедленную полную остановку транспортного средства в случае возникновения аварийных ситуаций.

Управление лазерными установками будет осуществляться благодаря самостоятельному программному обеспечению и позволит следить за состоянием системы удаленно. Данная установка так же позволит фиксировать правонарушения по статьям 12.18 КоАП РФ «Непредоставление преимущества в движении пешеходам или иным участникам дорожного движения» и 12.19 КоАП РФ ч.3 «Остановка или стоянка транспортных средств на пешеходном переходе и ближе 5 метров перед ним».

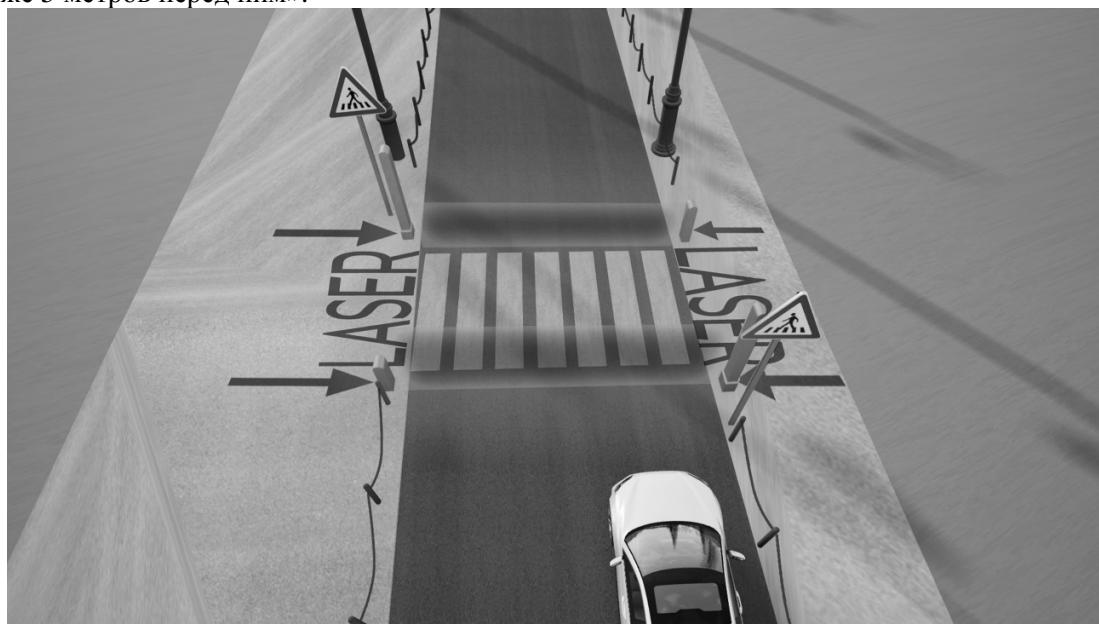


Рис. 2. Схема лазерного пешеходного перехода

В результате маркетингового анализа рынка данных технологий было выяснено, что примерная стоимость оборудования одного пешеходного перехода лазерными установками составит 500–700 тысяч рублей.



Рис. 3. Модель полученного результата

Оборудование пешеходных переходов вблизи учебных заведений подобными технологическими решениями позволит существенно повысить безопасность дорожного движения на этих участках в городе Владивостоке.

1. Рябоконт Ю.А., Зайцев К.В. Организация и безопасность движения, курс лекций – Омск, 2007. – 48 с.

2. Комаров В.В., Гараган С.А. Архитектура и стандартизация телематических и интеллектуальных транспортных систем. Зарубежный опыт и отечественная практика – Москва, 2012. – 351 с.

3. Can't cross a virtual wall [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.yankodesign.com/2008/04/21/cant-cross-a-virtual-wall/>

**Рубрика: Информатизация на предприятиях**

УДК 004.9

## РАЗРАБОТКА КАЛЬКУЛЯТОРА ПЕРЕВОЗОК ДЛЯ САЙТА КОМПАНИИ ООО «SEAWAY LOGISTICS»

**Ю.С. Перетолчин**

бакалавр

**Е.Г. Лаврушина**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В современном обществе существует необходимость грузоперевозок, они являются неотъемлемой частью нашей жизни и без них невозможно наше существование. И те компании, которые выходят на рынок грузоперевозок нуждаются в инструменте, который облегчит предоставление информации как для пользователей, так и для сотрудников компании. В статье рассматривается разработка калькулятора перевозок для сайта компании ООО «Seaway Logistics».*

*Ключевые слова:* грузоперевозка, калькулятор перевозок, транспортная компания, морские грузоперевозки, железнодорожные грузоперевозки.

## DEVELOPMENT OF A TRANSPORTATION CALCULATOR FOR THE WEBSITE OF THE COMPANY "SEAWAY LOGISTICS"

*In modern society, there is a need for cargo transportation, they are an integral part of our life and without them our existence is impossible and those companies that enter the trucking market need a tool that will facilitate the provision of information for both users and employees of the company. The article discusses the development of a transportation calculator for the website of the company "Seaway Logistics".*

**Keywords:** cargo transportation, transportation calculator, transport company, sea freight, rail freight.

Грузоперевозки – это одно из самых важных направлений для экономики уже на протяжении нескольких веков. На данный момент ни одна страна не может существовать обособленно, не завися от других стран или компаний. И грузоперевозки – это один из основных способов транспортировки товаров как между странами, так и внутри страны.

Компания ООО «Seaway Logistic» – компания, которая занимается объемными перевозками, специализируется на ЖД и морских перевозках. Грузоперевозки могут выполняться как по территории России, так и по всему миру. Компания является лидером в своем сегменте перевозок и известна по всему миру, ее клиенты, из разных стран мира отзываются о компании и о её работниках, как о профессионалах своего делаю.

Возникла проблема предоставления информации для новых пользователей компании. Клиентам необходима информация о перевозке грузов, а именно о цене, времени перевозки грузов клиентов. Перевозка грузов осуществляется двумя основными способами (контейнерная перевозка и перевозка сборным грузом).

Калькулятор грузоперевозки – это удобный инструмент для расчета междугородних перевозок, который показывает стоимость доставки груза.

На данный момент большинство сайтов в мире построены на базе одностраничного лендинга, с какой-либо формой обратной связи, будь то заявка на посещения фитнес-клуба или покупка товаров в интернете.

На сайте компании ООО «Seaway Logistics» формой обратной связи является калькулятор, который может рассчитывать время, цену и необходимые критерии доставки крупногабаритного груза из точки А в точку Б.

Калькулятор перевоз предполагает размещения на сайте компании, для того чтобы пользователи и клиенты компании могли им пользоваться. Но стоит понять зачем именно нужен калькулятор перевозок и для чего он будет использоваться

Калькулятор перевозок используется для автоматизации работы менеджеров, а именно для упрощения поиска информации для клиентов и пользователей сайта. Калькулятор позволит получить информацию о цене и времени доставки груза. Что снижает нагрузку на работу менеджеров компании и повышает производительность самой компании путем предоставления большему числу пользователей необходимой для них информации.

Для качественной разработки калькулятора необходимо четко поставить проблему, которую решит калькулятор. Основываясь на данных опросов пользователей схожих информационных ресурсов и проведя аналитику их данных, можно сказать, что 85% пользователей предпочитают использовать калькулятор перевозок нежели консультацию от менеджера для расчета стоимости перевозки груза.

Компании ООО «Seaway Logistic» потребовался инструмент для обработки запросов клиентов, и так как обрабатывать эти запросы через менеджеров компании не рентабельно, была предложена идея о создании калькулятора грузоперевозки, который позволит предоставить клиентам компании информацию о цене и времени доставки груза.

Для разработки калькулятора для начала необходимо провести анализ информационной системы «как есть» компании и выявить в ней те элементы, которые нуждаются в автоматизации.

При анализе системы было выявлено что на данный момент запросы клиентов обрабатываются через менеджеров компании, а это увеличивает нагрузку менеджера и требует привлечения дополнительных сотрудников, что финансово затратно для компании.

При полном анализе работы менеджера и при интервьюировании заказчика были выделены требующие решения проблемы:

- невозможность клиента узнать стоимость и время доставки сразу на сайте;
- нагрузка на менеджера;
- вероятность допущения ошибок при консультации менеджера;
- сложность поиска данных.

Для того чтобы решить эти проблемы возникла необходимость в разработке калькулятора грузоперевозки на сайте компании.

Разработка калькулятора повысит эффективность выдачи данных клиенту, сократит затраченное время менеджера и снизит вероятность допущения ошибок менеджером.

Так как информация для калькулятора берется из заранее составленных баз данных, вероятность выдачи неправильной информации для клиента практически отсутствует.

Калькулятор позволит выдавать информацию о сроках и стоимости грузоперевозки для различных типов грузов. Так же предусмотрена возможность расчет доставки грузов различными способами, а именно: контейнерная перевозка; сборный груз.

Исходя из поставленных проблем было предложено разработать калькулятор грузоперевозки и разместить его на сайте компании. Также было предложено произвести редизайн сайта для того, чтобы на нем можно было отобразить калькулятор грузоперевозки.

Калькулятор грузоперевозки на сайте компании, снижает нагрузку на менеджеров и повышает рентабельность сайта компании.

Так же создание калькулятора и редизайн сайта повысит актуальность как самой компании, так и ее сотрудников. Сейчас большинство компаний, которые занимаются грузоперевозками, так или иначе используют похожие системы на своих сайтах.

Согласованное с заказчиком решение выявленных недостатков заключается в редизайне сайта компании и создании калькулятора грузоперевозки на нем.

Калькулятор грузоперевозки реализован на сайте компании и работает в связке с базой данных, которая находится на сервере сайта. Калькулятор представляет собой набор веб-форм, которые отправляют внесенные данные на сервер, где они обрабатываются и выдают ответ пользователю сайта.

Модель калькулятора представлена в виде блок-схемы (рис. 1), для понимания того, как он работает.

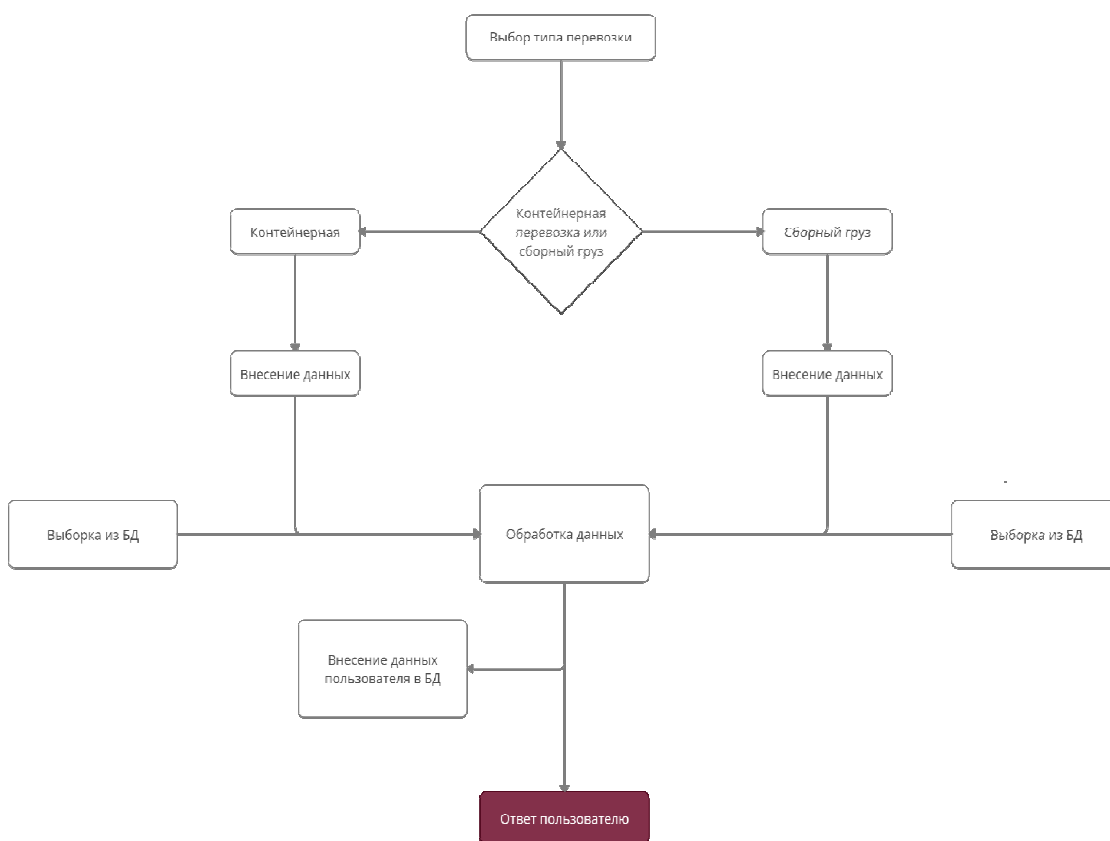


Рис. 1. Схема модели калькулятора перевозок

Сам калькулятор принимает данные из веб-форм и сравнивает эти значения с теми, которые есть в базе данных. При выборке из базы данных страница получает данные о цене и времени перевозки, так как эти значения хранятся в базе данных.

Далее эти значения передаются на страницу получения и пользователь может их увидеть.

Так как калькулятор представлен в виде веб-формы на сайте, пользователю необходимо выбрать тип перевозки груза «Контейнерная перевозка» или «Сборный груз», затем заполнить поля «пункт отправления» и «пункт назначения» далее указать данные о грузе или выбрать тип контейнера для перевозки и нажать на кнопку «Рассчитать и заказать».

Далее пользователь будет перенаправлен на страницу расчета груза, где предоставлена информация о перевозке груза, его стоимости и времени.

Интеграция калькулятора повысит производительность менеджерского персонала, снизит нагрузку на него, сократит затраты на дополнительный менеджерский персонал и повысит престиж сайта и самой компании.

1. ООО «Seaway Logistic». [Электронный ресурс] – URL: Главная | SEAWAY LOGISTICS (sw-log.com)

2. ООО «Seaway Logistic». [Электронный ресурс] – URL: Seaway Logistics (000webhostapp.com)

3. Подключение к базе данных MySQL [Электронный ресурс] – URL: <https://netbeans.apache.org.ru/> (дата обращения: 26.04.2021).

## РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО СОЗДАНИЮ КОНТЕНТ-СТРАТЕГИИ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ INSTAGRAM

**А.А. Петропавловская**  
бакалавр

**Е.М. Трапезникова**

аспирант, ассистент кафедры международного маркетинга и торговли

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В период ограничений и запретов, введенных вследствие пандемии коронавирусной инфекции, возможность продвижения компаний через социальные сети приобрела особую актуальность. В данной статье автором рассмотрены аспекты продвижения высших учебных заведений в социальной сети Instagram, разработаны рекомендации по созданию контент-стратегии на основе анализа потребительских предпочтений и сравнительного анализа аккаунтов российских вузов.*

**Ключевые слова:** интернет-маркетинг, продвижение, высшие учебные заведения, социальные сети, Instagram.

## DEVELOPING RECOMMENDATIONS FOR CREATING A CONTENT STRATEGY FOR PROMOTING HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS ON THE INSTAGRAM SOCIAL NETWORK

*During the period of restrictions and prohibitions introduced due to the coronavirus pandemic, the possibility of promoting companies through social networks has acquired particular relevance. In this article, the author examines the aspects of promoting higher educational institutions on the social network Instagram, developed recommendations for creating a content strategy based on an analysis of consumer preferences and a comparative analysis of the accounts of Russian universities.*

**Keywords:** internet-marketing, promotion, higher education, social media, Instagram.

Сегодня интернет является крайне востребованным каналом получения информации по всему миру, в том числе в России. Согласно ежегодному отчету We Are Social и Hootsuite среднестатистический россиянин в возрасте от 16 до 64 лет каждый день проводит онлайн 7 часов 45 минут, причем около трети этого времени занимает использование социальных сетей [10]. Стремительное развитие интернет-технологий подталкивает организации к освоению методов продвижения своих услуг и взаимодействия с аудиторией онлайн и использованию их в интеграции с традиционными инструментами продвижения. Организациями социальные сети могут быть использованы в качестве инструмента мониторинга и анализа целевой аудитории, платформы для продвижения бренда, средства управления репутацией, а также для клиентской поддержки. Исключением не стали и образовательные организации, в том числе высшие учебные заведения (далее – вузы). У большинства вузов есть собственные сайты, но многие параллельно ведут аккаунты в социальных сетях, т.к. они дают возможность использовать полный спектр возможностей для обмена информацией онлайн. Сегодня социальные сети – это один из самых эффективных способов взаимодействия с целевой аудиторией и относительно недорогой инструмент брендинга [2, 5].

Для вузов, грамотно использующих интернет-ресурсы, открываются новые возможности по формированию собственного позитивного образа в медиасфере, а также по привлечению абитуриентов, что является одной из важнейших бизнес-задач любого учебного заведения. Особенную актуальность такой способ взаимодействия приобрел в 2020 году, в период пандемии новой коронавирусной инфекции, когда вузы лишились возможности проведения традици-

онных мероприятий по привлечению абитуриентов. Следует отметить, что популярность набирает продвижение аккаунтов не только вузов, но и их факультетов, кафедр, студенческих организаций и так далее. Узкоспециализированные аккаунты способны привлечь определенные целевые аудитории, наиболее заинтересованные во взаимодействии, и обеспечить конкурентное преимущество кафедре или иному объединению внутри вуза.

Контент образовательного учреждения способен решать следующие маркетинговые задачи:

- брендинг вуза и кафедр;
- привлечение абитуриентов и удержание студентов;
- возможность оперативного отслеживания мнений, настроений, пожеланий целевой аудитории.

Однако для эффективного продвижения недостаточно просто размещать контент в социальных сетях – создание конкурентоспособного аккаунта требует наличия четкой контент-стратегии. Сравнительно небольшой опыт российских вузов в продвижении посредством социальных сетей и дефицит эмпирических данных по обозначенной теме является наиболее острой проблемой в рамках данного исследования.

В настоящее время проблеме использования социальных сетей как инструментов маркетинговой деятельности вуза и средства его взаимодействия со своими студентами и абитуриентами посвящено множество статей, в том числе работы Л.А. Корчаговой, А.А. Скляренко, С.Ю. Янина и других авторов [3, 6, 9]. Однако в исследуемых научных трудах отсутствуют общие рекомендации по разработке контент-стратегии вузов.

В рамках данного исследования перед автором стояла цель: разработать рекомендации для создания эффективной контент-стратегии продвижения аккаунта образовательного учреждения в социальной сети Instagram.

Для продвижения целесообразно выбирать социальные сети, популярные у целевой аудитории. Instagram является одной из наиболее привлекательных для молодежи социальных сетей в нашей стране [7].

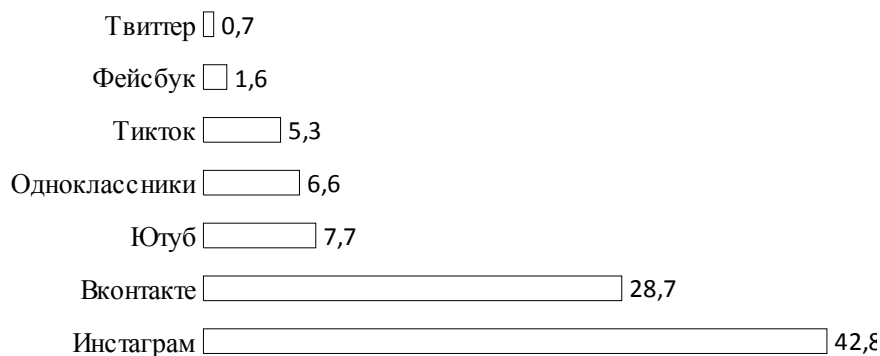


Рис.1. Количество активных авторов в социальных сетях за 2020 год в России, млн чел.

По количеству сообщений (любых публичных постов, включая комментарии) Instagram занимает одну из лидирующих позиций в России (265,2 млн. сообщений). Аудитория социальной сети стремительно растет: согласно ежегодному исследованию системы анализа соцмедиа и СМИ Brand Analytics в 2020 году Instagram вышел на первое место среди социальных сетей в России по количеству активных авторов: 42,8 млн. против 27,7 млн. годом ранее (рис. 1) [7].

Грамотная подача контента – залог успешного продвижения в любой социальной сети. Качественный, оригинальный, интересный для целевой аудитории контент способен выделить аккаунт среди множества похожих, привлечь внимание абитуриентов, расположить их к вузу. Для эффективного продвижения в Instagram требуется разработка контент-стратегии, которая представляет собой план продвижения компании, включающий комплекс мероприятий, направленных в конечном итоге на создание качественного контента. В результате исследования научных публикаций [1, 4, 8], автором была разработана блок-схема создания контент-стратегии, представленная на рис. 2.



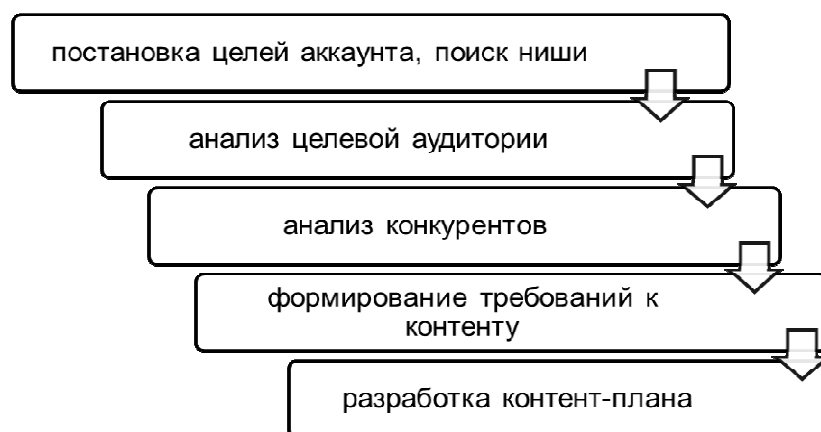


Рис. 2. Этапы создания контент-стратегии

На первом этапе разработки контент-стратегии необходимо определить цели, которые предполагается достичь посредством ведения аккаунта. Первоочередная цель аккаунта в любой социальной сети – «продать» (представить в самом выгодном свете, заинтересовать), для образовательного учреждения – привлечь большее количество абитуриентов. Помимо этого, аккаунт вуза призван стать оперативным средством отображения новостного блока событий и его достижений, а также средством диалога между абитуриентами, студентами и представителями университета.

При исследовании предпочтений целевой аудитории широко распространен метод анкетирования, т.к. он простой и при этом позволяет получить конкретные данные об опрошенных в доступной для машинной обработки форме. Анализ подписчиков аккаунта одного из ведущих вузов Приморского края позволил выявить, что аудиторию можно разбить на две основные целевые группы: студент и абитуриент. Чтобы составить потребительский портрет и исследовать потребительские предпочтения обеих целевых групп, автором был проведен анализ целевой аудитории с использованием опроса, а именно онлайн-анкетирования 60 подписчиков аккаунта, т.к. данный формат удобен при необходимости охватить большое количество участников, не контактируя лично с каждым. В результате были выявлены характеристики, присущие каждой исследуемой группе.

В результате исследования целевой группы «студент» был составлен следующий потребительский портрет:

- пол: мужской / женский;
- возраст: 17–22 года;
- место проживания: Владивосток;
- область интересов: спорт, хобби, друзья, отдых, наука, путешествия, музыка, книги, юмор, современные тенденции, одежда, фильмы и сериалы;
- цель: получение востребованных навыков и знаний, перспектива хорошего трудоустройства.

В результате исследования целевой группы «абитуриент» был составлен следующий потребительский портрет:

- пол: мужской / женский;
- возраст: 17–19 лет;
- место проживания: Владивосток, Приморский край, Хабаровский край;
- область интересов: спорт, хобби, друзья, отдых, наука, путешествия, музыка, книги, юмор, современные тенденции, одежда, фильмы и сериалы.
- цель: поступить в вуз с хорошей системой обучения на желаемую специальность.

Далее опрошенным предлагалось оценить по 5-балльной шкале (где 0 – «совсем не заинтересован данной темой», 5 – «очень заинтересован данной темой») заинтересованность в приведенных в вопроснике темах для дальнейшего анализа наиболее востребованных тем в рамках создания контент-стратегии.

Таким образом, в результате исследования потребительских предпочтений обеих целевых групп был составлен список интересующих потребителей тем, представленный в табл. 1.

**Результаты исследований потребительских предпочтений подписчиков  
аккаунта кафедры ММТ ВГУЭС**

Абитуриент	Студент
Отзывы о университете	Ответы на популярные вопросы
Количество бюджетных мест	Лайфхаки для студентов
Вступительные экзамены	Новости ВГУЭС, информация о предстоящих мероприятиях
Стоимость обучения	Достижения студентов и преподавателей кафедры
Направления и профили подготовки	Возможности для реализации себя во ВГУЭС
Будущие преподаватели	Интервью выпускников кафедры
Стипендии, общежитие	Жизнь студентов

На следующем этапе был проведен анализ крупных аккаунтов российских вузов, направленный на формирование более глубокого представления о требованиях к контенту. Метод поиска конкурентов – поисковый запрос с использованием ключевых слов. Таким образом, были выявлены 5 аккаунтов Российских вузов с наибольшим количеством подписчиков и охватом в социальной сети Instagram. Сравнительный анализ каждого из аккаунтов проводился по ряду параметров: частота постинга, структура контента, количество символов в наиболее популярных публикациях, преобладающие виды контента по форме подачи информации, популярные темы (набравшие наибольшее количество лайков и/или комментариев), визуальное оформление, постоянные хештеги (табл. 2).

**Анализ аккаунтов конкурентов в социальной сети Instagram**

Показатели	Финансовый университет при Правительстве РФ	НИУ ВШЭ	МФТИ	РУДН	ЮФУ
Количество подписчиков (тыс.чел.)	10,7	20,1	10,7	24,3	2,7
Целевая аудитория	Абитуриенты, студенты, сотрудники вуза				
Частота постинга (постов в неделю)	3-5	2-5	2-3	2-7	10-20
Структура контента	Преобладает информационный и репутационный, также присутствует развлекательный и коммуникативный	Преобладает информационный и репутационный, также присутствует развлекательный и коммуникативный	Преобладает репутационный и развлекательный контент, также присутствует информационный и коммуникативный	Преобладает репутационный и информационный, также присутствует развлекательный	Преобладает репутационный, также присутствует информационный
Количество символов в популярных публикациях	160-400	160-400	400-1600	160-1000	160-1000
Преобладающий способ передачи контента	Видео и фото	Видео и фото	Видео и фото	Фото	Фото

Показатели	Финансовый университет при Правительстве РФ	НИУ ВШЭ	МФТИ	РУДН	ЮФУ
Популярные темы (набравшие наибольшее количество лайков и/или комментариев)	Поздравления с праздниками, освещение проводимых мероприятий, обращения управления вуза, интервью	Интервью, поздравления с праздниками, конкурсы, игры	Успехи студентов, интервью, короткие видео о вузе и студентах	Успехи студентов, освещение проводимых мероприятий, конкурсы	Успехи студентов, освещение проводимых мероприятий, конкурсы
Постоянные хэштеги	<a href="#">#финуниверситет</a> <a href="#">#вуз</a> <a href="#">#студенты</a> <a href="#">#образование</a> <a href="#">#высшееобразование</a>	отсутствуют	<a href="#">#портретфизтеха</a> <a href="#">#miptfaces</a>	<a href="#">#РУДН</a> <a href="#">#RUDN_University</a>	<a href="#">#ЮФУ</a> <a href="#">#SFEDU</a> <a href="#">#ЮФУпоздравляет</a>

Результаты анализа позволили выделить общие тенденции ведения аккаунта подобного типа:

- структурированное оформление шапки профиля (обложка, краткое описание, кликабельная ссылка на сайт);
- в визуальном оформлении постов наблюдается гармоничность, соответствие фирменным цветам вуза, фотографии и видео чаще всего высокого качества;
- частота постинга – от 2 до 5 постов в неделю, при более высокой/низкой частоте в исследуемых аккаунтах наблюдается снижение пользовательской активности;
- в среднем в текстах публикаций в каждом из аккаунтов содержится не менее 160 символов, наибольшая пользовательская активность приходится на посты с количеством символов от 160 до 1000;
- исследуемые аккаунты делают упор на информационный и репутационный контент, также присутствует развлекательный и коммуникативный – не чаще 1 раза в неделю;
- преобладающие формы подачи контента – фото либо в равной степени фото и короткие видео;
- большинство аккаунтов используют хештеги, причем как фирменные хештеги вуза, так и просто популярные, связанные с тематикой аккаунта ([#студенты](#), [#образование](#) и т.д.), а также хештеги, облегчающие навигацию по постоянным рубрикам ([#историякафедры](#), [#успехистудентов](#));
- наибольший отклик у аудитории вызывают публикации со следующей тематикой: успехи студентов, информация о проводимых мероприятиях, интервью с приглашёнными гостями или преподавателями, конкурсы, поздравления с праздниками.

На следующем этапе были сформулированы общие рекомендации для разработки эффективной контент-стратегии аккаунта вуза, основанные на результатах представленных ранее анализов:

- необходимо сделать упор на регулярность постинга, а также на визуальную составляющую, т.к. в Instagram пользователи в первую очередь обращают внимание на оформление аккаунта. Все элементы визуальной составляющей должны быть подчинены единой концепции, поддерживающей имидж бренда вуза, а визуальное оформление в целом – соответствовать современным трендам. Публикуемый контент обязательно должен быть хорошего качества.
- публиковать контент следует согласно составленному контент-плану;
- оптимальная частота постинга – 2–5 постов в неделю;
- в структуре контента необходимо отвести большую долю информационному и репутационному контенту, т.к. аккаунт с подобной тематикой в первую очередь должен быть направлен на донесение до аудитории необходимой информации об образовательном учреждении или его подразделении, создание и поддержание позитивного медиаобраза вуза. Наличие развлекательного и коммуникативного контента будет конкурентным преимуществом, т.к. позволит привлечь больше представителей целевой аудитории;
- оптимальное количество символов в публикациях – 100–1000 символов;

– преобладающими способами передачи контента следует выбрать фото или короткие видео (преимущественно до 60 сек.) для максимального удержания внимания при просмотре публикации;

– для повышения охвата нужно использовать не только фирменные хештеги вуза, но и навигационные и популярные в сети хештеги;

– следует помнить о необходимости соответствия контента требованиям выбранной социальной сети и законам Российской Федерации, а также морально-этическим нормам, ведь аккаунт является «лицом» университета;

– сформированный ранее портрет целевой аудитории также дает представление о контенте, которым предстоит наполнить аккаунт, – текст должен быть простым, с актуальными фразеологизмами и речевыми оборотами. Важно ощущение живого диалога с аудиторией

– рекомендуется включать в публикуемый контент интервью с интересными целевой аудитории спикерами, регулярно освещать проводимые в вузе мероприятия и достижения студентов в научных, спортивных и других сферах, также возможно проведение конкурсов и игр с подписчиками.

Таким образом, в данном исследовании рассмотрены основные аспекты продвижения высших учебных заведений в социальной сети Instagram, разработаны рекомендации по созданию контент-стратегии на основе анализа потребительских предпочтений и сравнительного анализа аккаунтов российских вузов. Исследование имеет практическую направленность, нацелено на увеличение аудитории аккаунтов вузов за счет применения полученных результатов при разработке стратегий их продвижения. Результаты исследования представляют ценность для ответственных за маркетинг и брендинг вузов и могут быть использованы ими с целью совершенствования деятельности по продвижению аккаунтов образовательных учреждений в сети Instagram, а также могут служить основой для дальнейших исследований в данной области.

---

1. Бирюлина К. И. Актуальность разработки контент-стратегии продвижения портала государственных услуг // Молодой исследователь Дона. – 2018. – №. 2 (11).

3. Коломыйцева Е. Ю. Актуальные тренды развития новых медиа // Вестник Волжского университета им. В.Н. Тагилцева. – 2019. – Т. 1. №. 4.

3. Корчагова Л.А. Анализ продвижения вузов в социальных сетях // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». – 2019. – № 1.

4. Полэр А. А., Орехова Л. Г. Контент-стратегия в социальной сети Instagram: коммуникативный аспект // Academy. – 2019. – №. 12 (51).

5. Резаев А. В., Трегубова Н. Д. Новые медиа и «умные вещи»: как новые технологии актуализируют различие между общением и коммуникацией? // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. 2019. №. 1.

6. Складенко А.А. Использование социальной сети Instagram в деятельности Донского государственного технического университета // ОТО. – 2019. – №2.

7. Социальные сети в России: цифры и тренды, осень 2020 [Электронный ресурс] // Brand Analytics: [сайт]. – URL: <https://br-analytics.ru/blog/social-media-russia-2020/> (дата обращения: 30.01.2021).

8. Степушина О. В. Контент-стратегия книжного интернет-магазина (на примере интернет-магазина «Лабиринт») // Актуальные проблемы гуманитарного знания в техническом вузе. – 2017. – С. 365–369.

9. Янин С. Ю., Зальцман Т.В. Современные тенденции развития абитуриентской компании ВУЗа в интернете // Социальное служение Православной Церкви: проблемы, практики, перспективы: материалы научно-практической конференции, 13–14 июня 2019 г. – Санкт-Петербург: ЦРКиСО, 2019. – С. 275–281.

10. Digital 2021: the latest insights into the ‘state of digital’ [Электронный ресурс] // We Are Social: [сайт]. – URL: <https://wearesocial.com/blog/2021/01/digital-2021-the-latest-insights-into-the-state-of-digital> (дата обращения: 05.03.2021).

## НЕЧЁТКАЯ МОДЕЛЬ ПЛАНИРОВАНИЯ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ НА ТОРГОВОМ ПРЕДПРИЯТИИ

**Е.В. Полищук**

магистрант

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье рассматривается нечёткая модель планирования товарных запасов на торговом предприятии. Проводится VRIO-анализ, который позволил выявить временные конкурентные преимущества и ключевые слабые стороны исследуемой торговой организации относительно различных групп заинтересованных сторон. Показано, что постоянное наличие широкого ассортимента товаров является временным конкурентным преимуществом, которое при определенных условиях может стать устойчивым конкурентным преимуществом. Определены функции принадлежности для переменной «Товарные запасы» и других переменных модели. Задана база нечетких производственных правил. В качестве алгоритма нечеткого вывода предполагается использование алгоритма Мамдани.*

**Ключевые слова:** планирование товарных запасов, VRIO-анализ, нечёткая модель, алгоритм Мамдани.

## FUZZY MODEL OF INVENTORY PLANNING IN A TRADING ENTERPRISE

*The article discusses fuzzy model used in a trading enterprise. VRIO-analysis, which detected temporary competitive advantages and key weaknesses of a trading organization regarding different stakeholder groups being reviewed, was carried out. The study shows that the constant availability of a wide range of goods is a temporary competitive advantage, which can become a sustainable competitive advantage under certain conditions. The membership functions for the variable «Inventory» and other variables of the model are defined. The base of fuzzy production rules is set. The Mamdani algorithm is supposed to be used as a fuzzy inference algorithm.*

**Keywords:** inventory planning, VRIO-analysis, fuzzy model, The Mamdani Algorithm.

Термин «нечёткое множество» («fuzzy set») появился в 1965 году. Появлению данного термина послужила публикация статьи профессором Лотфи А.Заде (Lotfi A. Zadeh) из университета в Барклей (Berkeley), USA, которая была озаглавлена, как «Fuzzy sets». К тому времени, им уже были сформулированы множества теоретических приемов описания алгоритмов в данной области, после чего многие ученые-теоретики подхватили идею и стали разрабатывать свои описания [1]. Работа профессора Лотфи Заде позволила расширить классическое понятие множества. Он допустил, что характеристическая функция множества (названная Заде функцией принадлежности для нечёткого множества) может принимать любые значения в интервале  $[0;1]$ , а не только значения 0 и 1 [2].

В то же время, некоторые исследователи начали применять методы нечёткой логики для решения, по их мнению, сложных задач. В 1975 году профессор Мамдани, находясь в Лондоне разработал и опубликовал методику управления двигателем паровой турбины. В 1978 году датская компания F.L. Smidth разработала систему управления для печи обжига кирпича. Это было первым практическим применением метода в промышленности на основе нечёткой логики [1].

С помощью нечётких множеств можно формально определить неточные и многозначные понятия, такие как «низкая температура», «молодой человек», «средний рост» либо «большой город» [3].

Актуальность изучения данного вопроса обоснована тем, что, для обеспечения эффективной деятельности, торговым компаниям требуется всесторонне охватывающий механизм расчёта ключевых процессов в компании, а именно: расчёт количества нужного товара на складе для

ведения торговли без задержек, расчёт количества автомобилей для доставки, нужного персонала в торговом зале для работы с клиентами и так далее, с учётом всех возможных факторов.

Целью выступает нечёткое моделирование процесса расчета производственных показателей, а объектом выступает торгово-логистическое предприятие в городе Владивостоке.

Для достижения цели были поставлены некоторые задачи, а именно:

- изучить вопрос построения нечёткой модели оценки с заданными характеристиками;
- проанализировать основные процессы на предприятии, для которых будет построена нечёткая модель;

Проблема вопроса исследования заключается в том, что рассматриваемое предприятие не использует нечёткую логику для моделирования производственных процессов на предприятии, тем самым упуская применение возможных различных характеристик переменных при построении модели, которые могут существенно влиять на результат. Для этих целей используются нечёткие множества. Процесс нечёткого моделирования подразумевает обращение к алгоритму Мамдани, который позволяет выполнить поставленную задачу.

Алгоритм Мамдани включает следующие последовательно выполняющиеся этапы, каждый из которых принимает входящие значения, полученные на предыдущем шаге. Логика моделирования имеет четыре этапа:

1. Введение нечёткости (фазификация). На данном этапе осуществляется моделирование входных и выходных лингвистических переменных.
2. Нечёткий вывод. Полученные значения истинности применяются к заключениям правил.
3. Композиция. Все нечёткие подмножества, определённые для каждой переменной вывода, объединяются вместе и формируют одно нечёткое подмножество для каждой переменной вывода в базе логистических правил.
4. Приведение к чёткости или деффазификация результата композиции, т.е. переход от нечёткого подмножества к скалярным значениям. При этом скаляризация может проводиться различными методами. Например, при помощи расчёта «центра тяжести» или первого максимума.

Нечёткое множество определяется при помощи «функции принадлежности», которая соответствует понятию «характеристическая функция» в классической логике. Предположим, что требуется определить множество людей «среднего роста». В классической логике следует определить, что средним ростом считается рост между 1,60 м и 1,80 м. Характеристическая функция в этом случае даёт “0” для всех, отличных от заданного диапазона ростов, и “1”, если рост соответствует заданному. Нечеткое множество людей «среднего роста» задается при помощи «функции принадлежности», которая в этом случае может принимать значения в диапазоне [0;1] [1].

Используемый в исследовании VRIO-анализ, позволяющий связать между собой этапы анализа внешней и внутренней среды, конкурентного анализа, является модификацией классической модели, появившейся позднее. В данной работе используется модификация метода, предложенная К.С. Солодухиным и М.С. Рахмановой [4]. Он позволяет получать количественные оценки степени устойчивости конкурентного преимущества, основанного на обладании организацией ресурсом или способностью [5, 6]. В данной модификации представляется возможным оценить ресурсы и способности по каждому из четырёх свойств по 10-ти балльной шкале. В результате, на выходе модели получается интегральный показатель, который свидетельствует о потенциале ресурса или способности как источника конкурентного преимущества организации в отношении отдельной группы заинтересованных сторон или их совокупности с учетом значимости каждой группы стейкхолдеров [7]. В таблице 1 представлен фрагмент таблицы проведенного VRIO-анализа, в котором отражены значимые для исследования характеристики.

Таблица 1

### Фрагмент VRIO -анализа

Характеристики корпоративного профиля (ресурсы и способности)		Балльная оценка параметров ресурсов и способностей				
		$V_i^k$	$R_i^k$	$I_i^k$	$O_i^k$	$VRIO_i^k$
<b>1.</b>	<b>Розничные покупатели</b>					
	Широкий ассортимент в наличии	7	9	2	7	25
	Наличие доставки по Владивостоку	6	3	6	8	23

Характеристики корпоративного профиля (ресурсы и способности)		Балльная оценка параметров ресурсов и способностей				
		$V_i^k$	$R_i^k$	$I_i^k$	$O_i^k$	$VRIO_i^k$
<b>2.</b>	<b>Оптовые покупатели</b>					
	Наличие магазина во Владивостоке	7	5	3	10	25
	Наличие доставки по Владивостоку	4	3	4	8	19

Определим входные параметры для эндогенной переменной «количество товарных запасов». На количество закупа товарных запасов за один период (в данном случае за один месяц) будут влиять такие входные данные, как:

Количество проданных товаров за определенный период времени, (Quantity of goods sold), за июнь, в руб.

Количество поступающих заявок от клиентов (запрос на покупку товара), (Quantity of clients' inquiries), за июнь.

Выходными данными являются Товарные запасы (закуп товара с запасом).

После определения требуемых параметров, вербальные оценки показателей преобразуются в нечёткие множества, представленные в табл. 2–3.

Таблица 2

### Преобразование вербальных оценок «количество проданных товаров»

Вербальная оценка	Значения $x$									
	450	400	350	300	250	200	150	100	50	0
	Значения $U(x)$									
Очень большое (ОБК)	1	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0	0	0	0
Большое (БКТ)	0,8	1	1	1	0,7	0,45	0,2	0	0	0
Среднее (СКТ)	0	0,25	0,5	0,8	1	1	1	0,4	0	0
Малое (МКТ)	0	0	0	0	0,3	0,55	0,8	1	1	0,6
Очень малое (ОМК)	0	0	0	0	0	0	0,2	0,45	0,75	1

Таблица 3

### Преобразование вербальных оценок «количество заявок от клиентов»

Вербальная оценка	Значения $x$									
	200	175	150	125	100	75	50	25	0	
	Значения $U(x)$									
Большое (БШ)	1	1	1	0,65	0,4	0,2	0	0	0	
Среднее (СР)	0	0,25	0,55	1	1	0,6	0,25	0	0	
Малое (МЛ)	0	0	0	0,3	0,6	1	1	1	1	

Следующим этапом выступает формирование ранее обозначенного параметра выхода – Товарные запасы. Для этого, по аналогии с входными данными, для каждого терма будет дана вербальная оценка и нечёткие множества, отражающие ту или иную степень достижения цели. Таким образом, для данного результирующего параметра зададим 7 термов, которые отображены в табл. 4.

## Преобразование вербальных оценок «товарные запасы», руб.

Вербальная оценка	Значения $x$									
	900	800	700	600	500	400	300	200	100	0
	Значения $U(x)$									
Критично много (КМН)	1	0,85	0,7	0,5	0,3	0,15	0	0	0	0
Очень много (ОМН)	0,6	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0	0	0	0
Много (МН)	0,1	0,5	1	0,7	0,45	0,2	0	0	0	0
Среднее (С)	0	0,3	0,6	1	1	1	0,5	0,2	0	0
Мало (М)	0	0	0	0	0,25	0,55	1	1	0,4	0
Очень мало (ОМ)	0	0	0	0	0	0	0,1	0,4	1	0
Критично мало (КМ)	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,2	1

Для наглядности, построим график функций принадлежности значений лингвистической переменной для одного из входных параметров – «Количество заявок от клиентов», изображенный на рис. 1.

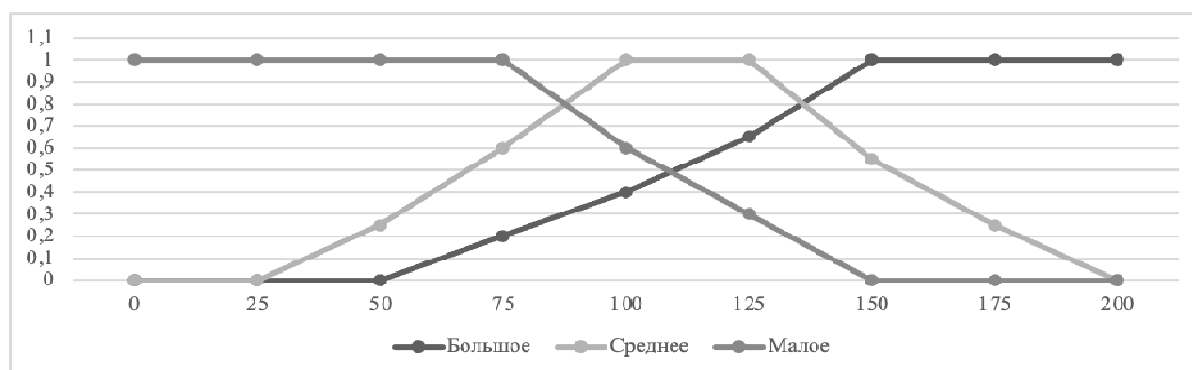


Рис. 1. График функций принадлежности лингвистической переменной «количество заявок от клиентов»

Следующим этапом выступает формализация правил нечёткого вывода. Целью базовых правил нечеткой логики является формализация и применение человеческого рассуждения. Таким образом, нечёткая логика выступает, как часть искусственного интеллекта. Базы правил нечёткой логики представляют собой набор правил, которые обычно используются параллельно, но в определенных приложениях правила могут быть объединены. Используемые правила имеют следующий вид: IF “утверждение” THEN “результат. Например: IF “высокая температура” AND “высокое давление” THEN “хорошая вентиляция” AND “открытый клапан”. Базы правил нечёткой логики, подобно традиционным экспертным системам, основываются на базе знаний, построенной на основе человеческого опыта. Однако, в то же время существуют значимые отличия в обработке и характеристиках этих знаний [1]. Заметим, что такой подход является альтернативой метода формализации зависимостей между показателями, основанного на определении функций полезности [8].

В таблице 5 отображена база логистических правил оценивания достижения степени цели по двум входным факторам – это Quantity of good sold и Quantity of clients' inquiries, общее число правил которых равно 15.



База логистических правил

Номер нечёткого правила	Оператор	Лингвистические значения показателей		Оператор	Количество товара
		1 – QGS	2 – QCI		
1	IF	ОБК	БШ	THEN	КМН
2	IF	ОБК	СР	THEN	МН
3	IF	ОБК	МЛ	THEN	С
...	...	...	...	...	...
8	IF	СКТ	СР	THEN	С
9	IF	СКТ	МЛ	THEN	М
...	...	...	...	...	...
14	IF	ОМК	СР	THEN	ОМ
15	IF	ОМК	МЛ	THEN	КМ

Для реализации алгоритма Мамдани будет использован программный продукт для визуализации инженерных вычислений MATLAB, с пакетом Fuzzy Logic Toolbox (нечёткая логика). Данный пакет позволяет создавать экспертные системы на основе нечёткой логики, осуществлять кластеризацию нечёткими алгоритмами и проектировать нечёткие нейросети. Преимуществом использования данного программного продукта является относительная простота разработки алгоритмов за счёт существующих встроенных функций вычислений.

1. Саженов В. Нечеткая логика // Schneider Electric. – 2009. – №31. – С. 28.
2. Ягер Р.Р. Нечеткие множества и теория возможностей. Последние достижения. – Москва: Радио и связь, 1986. – 408 с.
3. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. – Москва: Мир, 1976. – 166 с.
4. Солодухин К.С., Рахманова М.С. Модель оценки конкурентного потенциала ресурсов и способностей вуза как стейкхолдер-компании // Вестник УГТУ-УПИ. Серия: Экономика и управление. – 2009. – №3. – С. 133–139.
5. Рахманова М.С., Солодухин К.С. Инновационный стратегический анализ вуза на основе теории заинтересованных сторон. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2011. – 216 с.
6. Лавренюк К.И., Рахманова М.С., Солодухин К.С. Анализ конкурентного потенциала региона на основе количественной модели VRIO (на примере Камчатского края) // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №6. – С. 571. (Электронный журнал).
7. Солодухин К.С. Модель оценки значимости заинтересованных сторон стейкхолдер-компании // Интеграл. – 2009. – №3 (47). – С. 104–107.
- Луговой Р.А., Солодухин К.С., Чен А.Я. Метод формализации зависимости между уровнем достижения стратегической цели и ее показателями // Университетское управление: практика и анализ. – 2012. – № 1 (77). – С. 19–25.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРМ АДМИНИСТРАТОРА

**Л.В. Савельев**

бакалавр

**Е.В. Кийкова**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В современном обществе вся работа в основном производится с помощью специализированных программ, но до сих пор есть компании, которые работают с документами и ведут учёт вручную, что очень сильно сказывается на скорости и качестве их работы. В статье рассматривается проектирование*

**Ключевые слова:** администратор, проектирование.

## DESIGNING AN ADMINISTRATOR'S WORKSTATION

*In modern society, all work is mainly done with the help of specialized programs, but there are still companies that work with documents and keep records manually, which greatly affects the speed and quality of their work. The article discusses the design of the administrator's WORKSTATION for the studio "OOO Forma".*

**Keywords:** administrator, design.

Большинство компаний сейчас ведут работу в специализированных программных продуктах, что значительно повышает их эффективность, если бы они работ или вручную. Но до сих пор остаются компании, которые большую часть работы делают вручную. Ведение отчётности, контроль персонала, ведение учёта клиентов и так далее, всё это и многое другое уже давно можно осуществлять с помощью программ. Но разве автоматизация действительно так важна? Конечно, автоматизация процессов даёт большое количество плюсов, которые уже давно описаны в интернете [1]:

- повышение качества обслуживания;
- повышение доходов;
- уменьшение затрат времени на работу;
- снижение числа ошибок;
- снижение времени обработки;
- снижение затрат.

Несмотря на такие существенные плюсы, до сих пор не все компании автоматизировали свои рабочие процессы. В основном это связано с тем, что автоматизация обходится довольно дорого, а также не все сотрудники будут на это охотно согласны. Но несмотря на это автоматизация процессов в любом случае окупит свои затраты и принесет больше прибыли.

Целью данной работы является проектирование автоматизированного рабочего места (АРМ) администратора. Для этого необходимо выполнить следующие задачи:

- проанализировать работу администратора;
- составление требований к проектируемому программному продукту;
- проектирование информационной системы;
- проектирование пользовательского интерфейса.

Администраторы есть во многих компаниях, так же они есть и в студии «Форма»[2].

Администратор студии выполняет следующие задачи:

- консультация клиентов студии по вопросам имеющихся услуг;
- принятие мер по предотвращению и ликвидации конфликтных ситуаций;
- ведение отчётной документации;
- ведение контроля безопасности материальных средств;

- ведение учета клиентов студии, контроль оплат, составление графика посещаемости;
- контроль персонала;
- занятие маркетингом и контроль наружной рекламы;
- контроль порядка в залах и хозяйственных помещениях.

На данный момент в ООО «Форма» большая часть работы выполняется вручную, сроки выполнение задач растягиваются, из-за большого количества бумажных документов найти необходимую информацию почти невозможно, происходит лишний дубляж документов, исходя из этого делаем выводы:

- происходят значительные затраты времени на оформление документов;
- возникает возможность создания лишних копий данных клиента студии при оформлении;
- учет клиентов студии происходит в бумажном виде;
- поиск документов составляет массу трудностей;
- большая вероятность допущения ошибок при корректировке и создании отчетов.

На основании проведенного анализа требования к программному продукту, следующие:

Наличие рабочего места администратора, функциями которого являются:

- регистрация клиента;
- регистрация оплат;
- регистрация оказанных услуг;
- работа с клиентами.

Наличие возможности предоставления отчетов о расписания занятий для спортсменов и групп:

- предоставление отчета о занятости зала;
- предоставление информации о расписании в виде календаря в различных представлениях (день, неделя, месяц);
- хранение файлов;
- контроль регистрации посещений.

Методология разработки программного продукта является Skrum[3].

При разработке системы ее функциональные возможности, то есть поведение, которым она должна обладать с точки зрения заказчика, документируются с помощью модели прецедентов. Модель прецедентов показывает, какие функции должна быть способна выполнять система, а также в какой среде она должна работать. Модель прецедентов дает возможность заказчику четко сформулировать свои требования, а инженеру-разработчику – понять, что нужно заказчику.

На рисунке 1 представлена диаграмма прецедентов.

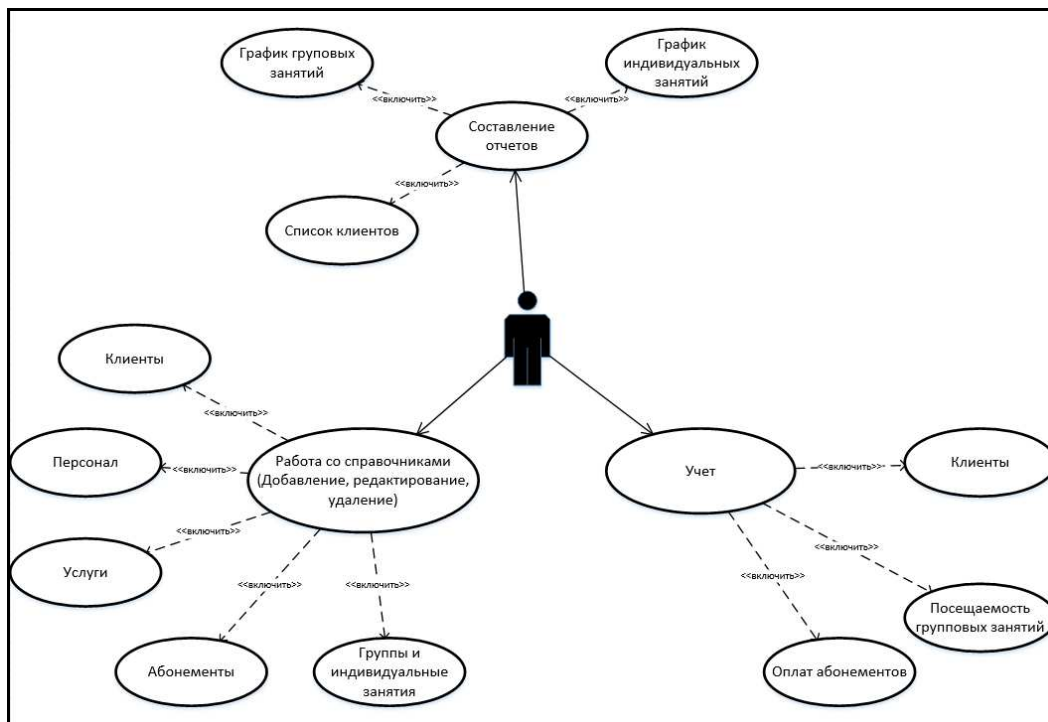


Рис. 1. Диаграмма прецедентов АРМ администратора

После построения диаграммы прецедентов использования необходимо разработать диаграмму пригодности. Это необходимо для того, чтобы провести идентификацию потенциальных объектов или их обязанности, необходимые для реализации прецедентов и использования в других диаграммах. Также эти диаграммы являются частью технической документации.

Диаграммы пригодностей, следующие:

- диаграмма пригодности сценария «Учет клиента»;
- диаграмма пригодности сценария «Учет посещаемости групповых занятий»;
- диаграмма пригодности сценария «Учет оплат абонементов»;
- диаграмма пригодности сценария «Работа со справочниками»;
- диаграмма пригодности сценария «Составление отчёта графика групповых занятий»;
- диаграмма пригодности сценария «Составление отчёта графика индивидуальных занятий»;
- диаграмма пригодности сценария «Составление отчета списка клиентов».

Для более наглядного представления для каждой диаграммы пригодности была разработана диаграмма последовательности.

Очень часто люди боятся работать в приложениях из-за их сложного интерфейса. Идеальный интерфейс не должен отвлекать пользователя от выполнения его задачи. Связано это с тем, что большинство сотрудников видят перед собой большое количество иконок, о функционале которых они ничего не знают. Незнание идет из-за того, что отсутствует инструкция по применению, а попытки хаотичного пользования могут привести к повреждению или потере важных документов. Интерфейс АРМ должен состоять только из необходимых кнопок, чтобы администратор мог работать только с теми функциями, которые ему нужны. Макет интерфейса главного меню приложения представлен на рис. 2.

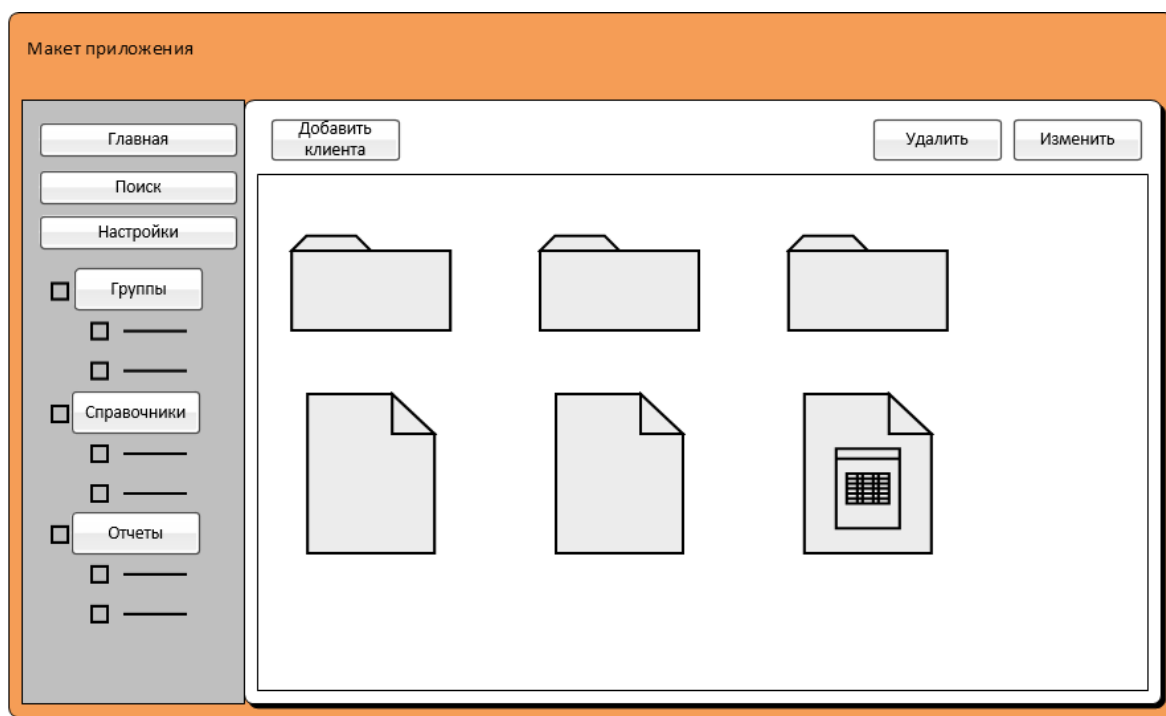


Рис. 2. Макет интерфейса главного меню приложения

Простота понимания и комфорт использование – вот ключ к успеху. АРМ должен быть понятен любому сотруднику, который с ним работает. Обязательно должна быть инструкция по использованию, чтобы пользователю легче было ориентироваться в функционале первое время.

Таким образом, был изучен функционал администратора студии ООО «Форма», составлены требования к программному продукту, спроектирована информационная система и спроектирован пользовательский интерфейс. На основе данного проекта, будет разработано автоматизированное рабочее место администратора студии.

1. Яндекс дзен [Электронный ресурс] – URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5a7431dfe86a9e60476deace/pochemu-avtomatizaciia-vajna-dlia-biznesa-5f17f1077c237c4b8ba83849>(дата обращения: 12.04.2021).

2. ООО «Форма». [Электронный ресурс] – URL: <https://www.formadance.com/> (дата обращения: 12.04.2021).

3. Scrum [Электронный ресурс] – URL: <https://scrumtrek.ru/blog/agile-scrum/3777/scrum-chto-eto/>(дата обращения: 12.04.2021).

**Рубрика: Теория и методика обучения и воспитания**

УДК 371.38

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ГЕЙМИФИКАЦИИ

**Ю.О. Сарафанова**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Ни одна сфера жизнедеятельности человека не растет и не развивается так масштабно, как компьютерная. И перед системой образования стоит задача применения современных образовательных технологий для формирования требуемых компетенций. Одним из самых противоречивых средств разрешения этой ситуации являются компьютерные игры и геймификация образования, которая широко используется в образовании и других сферах жизни.*

**Ключевые слова:** *геймификация, игры, образование, интерактивность, интерактивные формы обучения.*

## THE USE OF INTERACTIVE FORMS OF LEARNING IN GAMIFICATION

*No sphere of human activity is growing and developing on such a large scale as a computer one. And the education system is faced with the task of applying modern educational technologies to form the required competencies. One of the most controversial means of resolving this situation is computer games and the gamification of education, which is widely used in education and other spheres of life.*

**Keywords:** *gamification, games, education, interactivity, interactive forms of learning.*

На современном этапе развития одной из важнейших характеристик общества является его подверженность влиянию информационных технологий, которые можно обнаружить во всех сферах деятельности человека. Они формируют глобальное информационное пространство и обеспечивают информационный обмен в обществе. Современные информационные технологии влияют на уровень развития экономики государства, на глобальные политические процессы. Следовательно, существенное влияние они оказывают и на образование. Формировать специалистов, которые способны «шагать в ногу» с современными технологиями и отвечать на вызовы будущего, возможно только, если их обучение с помощью современных компьютерных технологий начнется как можно раньше и будет продолжаться на протяжении всей жизни.

Чтобы разнообразить обучение и иметь возможность идти в ногу со временем, в процесс обучения внедряются новейшие современные направления. На сегодняшний день таким направлением развития информационно-коммуникационных технологий является геймификация.

Несмотря на то, что геймификация появилась сравнительно недавно, результаты ее использования отражаются в повышении интереса обучающихся к предмету. Сегодня именно геймификация учебно-воспитательного процесса становится методологией, позволяющей улучшать педагогические технологии и создавать инновации в образовании.

В современном мире не существует строго определенного понятия геймификации. Если дословно перевести, то это означает с английского языка – «игрофикация». Геймификация влечет за собой применение ее в любой сфере жизни (работа, учеба, бизнес, воспитание детей и т.д.) игровых элементов, которые делают любую из них (сфер) увлекательным процессом, который позволяет достичь определенных успехов и оценить их уровень.

Начиная с 2011 года, геймификация получила активное развитие: наблюдалось увеличение научных публикаций по геймификации, особенно за рубежом, стали появляться первые анали-

тические обзоры, в которых описывался процесс становления и популяризации инструментов геймификации. В последние годы произошел взрывной рост интереса к играм, заставивший говорить о геймификации как об одном из ключевых трендов образования.

Все вышеперечисленное обуславливает актуальность темы исследования.

Термин геймификация появился в 2003 году, но стал широко употребляться только в 2010. Основателем данного новшества можно считать консультанта из Канады Гейба Зикермана.[2, с. 220].

Гейб Зикерман и Джоселин Линдер, одни из первых и наиболее известных исследователей геймификации, дали объяснение понятию геймификация. По их данным «геймификация – это искусство извлечения всех забавных и увлекательных элементов игр и применения их в реальной или производственной деятельности. Это то, что можно назвать человекоориентированным проектированием в противоположность функционально-ориентированному проектированию. Это процесс проектирования, который оптимизирует систему для человека, в противоположность чистой эффективности системы» [1, с. 117].

В настоящее время феномен геймификации находится в центре внимания современных социологов и культурологов. В связи с этим исследователи пытаются дать его научное определение.

Согласно позиции Кевина Вербаха, адъюнкт-профессора Уортонской школы бизнеса при Пенсильванском университете, геймификация – это использование элементов игры и технологий создания игр в неигровом контексте. Таким образом, он выделяет три составляющих данного определения, во-первых, это элементы игры, во-вторых, технологии создания игр или, по-другому, гейм-дизайн, в-третьих, неигровой контекст. Элементы игр представляют собой набор инструментов, которые представляют игры. Как правило, к ним относят: очки, уровни, значки, рейтинги, аватары, награды, миссия, но этим они не ограничиваются [3, с. 314]. Технологии создания игр – это то, что упорядочивает, структурирует все входящие в игру элементы и требует практических навыков гейм-дизайнера. Под неигровым контекстом он понимает такую деятельность, которая не является игрой ради самой игры или только получение от нее удовольствия. Это такая деятельность, цели которой лежат вне игры.

Таким образом, геймификация означает использование ориентированных на пользователя игровых элементов в неигровом контексте. Суть отличия геймификации от других игровых практик состоит в том, что реальность остается реальностью и не превращается в игру, а ввод игровых установок в систему операций обучающегося связан с этой реальностью. Основная цель геймификации – это изменение поведения человека в зависимости от поставленной цели.

Интерактивные технологии ориентированы на более широкое взаимодействие обучающихся как друг с другом, так и с преподавателем, то есть на субъект-субъектные отношения.

Под интерактивным обучением В. В. Гура, Л. А. Турик, И. П. Терновая понимают «... все виды деятельности, которые требуют творческого подхода к материалу и обеспечивают условия для раскрытия каждого ученика».

В. К. Дьяченко определяет интерактивное обучение следующим образом:

- интерактивное обучение – способ познания, основанный на диалоговых формах взаимодействия участников образовательного процесса;
- обучение, погруженное в общение, в ходе которого у обучающихся формируются навыки совместной деятельности;
- это метод, при котором «все обучают каждого и каждый обучает всех» [7, с. 54].

Интерактивные формы основаны на принципах взаимодействия, активности обучающихся, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля. Меняется и позиция преподавателя, он вместе с новыми знаниями ведет участников обучения к самостоятельному поиску. Активность обучения уступает место активности обучающихся, его задачей становится создание условий для их инициативы (рис. 1) [8, с. 95].

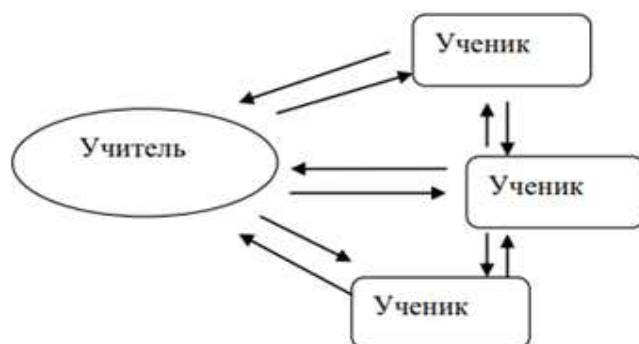


Рис. 1. Организация интерактивного обучения

Преподаватель отказывается от роли своеобразного фильтра, пропускающего через себя учебную информацию, и выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации.

Для решения учебных и воспитательных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения:

1) Обсуждение в группах. Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение наилучшего взаимопонимания.

2) Творческое задание. Творческое задание составляет основу любой интерактивной формы проведения занятия.

3) Публичная презентация проекта. Презентация – самый эффективный способ донесения значимой информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют выделить и проиллюстрировать сообщение, эффектно и наглядно представить содержание.

4) Дискуссия. Дискуссия как интерактивная форма обучения означает исследование или разбор. Учебной дискуссией называется коллективное обсуждение конкретной проблемы, сопровождающееся обменом идеями, суждениями, мнениями в группе.

5) Деловая игра. Деловая игра – средство моделирования различных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные) методом поиска новых способов ее выполнения.

6) Интерактивная лекция. Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией учащихся.

7) Просмотр и обсуждение видеофильмов. Видеофильмы соответствующего содержания можно использовать на любом из этапов занятий в соответствии с его темой и целью.

8) Проблемное обучение. В условиях проблемного обучения важное значение имеет не только и не столько учебная проблема или проблемная задача, сколько искусная постановка преподавателем вопросов. 9) Разработка проекта. Эта форма позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Самое главное, что группа или отдельный участник имеет возможность защитить свой проект, доказать преимущество его перед другими и узнать мнение друзей.

10) Мозговой штурм. Использование «мозгового штурма» стимулирует группу обучающихся к быстрому генерированию как можно большего вариантов ответа на вопрос. На первом этапе проведения «мозгового штурма» группе дается определенная проблема для обсуждения; участники высказывают по очереди любые предложения в точной и краткой форме; ведущий записывает все предложения без критики их практической применимости. На втором этапе проведения «мозгового штурма» высказанные предложения обсуждаются. На третьем этапе проведения «мозгового штурма» группа представляет презентацию результатов по заранее оговоренному принципу [10, с. 36].

Один из наиболее известных образовательных проектов использования геймификации – онлайн-ресурс по изучению английского языка <http://lingualeo.ru/>. За короткий промежуток времени портал сумел завоевать среди заинтересованных людей огромную популярность и, следовательно, стать значимым явлением в образовательном сегменте.

Важным пунктом работы в среде является отслеживание успехов друзей, собственных успехов, что стимулирует на дальнейшее изучение материала. Также данная система включает

элементы социальных сетей, что делает обучающую среду более гибкой и привычной для широкого круга современных пользователей [5, с. 45].

Анализируя данный пример, можно сказать, что основным принципом геймификации является обеспечение постоянной, измеримой обратной связи от обучающихся, обеспечивающей возможность динамичной корректировки деятельности и, как следствие, быстрое освоение всех запланированных задач и этапов [6, с. 25].

В качестве второго принципа геймификации выделяют создание легенды, истории, которое сопровождает образовательный процесс на всём протяжении, пример портала по изучению английского языка <http://lingualeo.ru/> нам это наглядно демонстрирует. Это способствует созданию у обучающихся ощущения вклада в общее дело, сопричастности, пробуждению интереса к достижению каких-либо целей, в том числе и собственных. Кроме того, очень часто применяется поэтапное усложнение и изменение целей и задач по мере приобретения новых навыков и компетенций у обучающихся, что обеспечивает развитие личных результатов при обучении.

Также очень важно уметь создавать обстановку, в которой совмещается конкуренция и сотрудничество в командной и индивидуальной работе среди обучающихся. Это способствует развитию командных и личностных качеств, необходимых для эффективного процесса обучения, позволяющих достигать собственных и командных целей и задач.

Немаловажным в обучении являются элементы геймификации:

- дробление информации на уровни;
- визуальное отображение в обучении – это баллы, бейджи, медали и т.д.;
- необходимость объединения в группу, команду;
- соревновательный элемент между участниками процесса;
- приобретение новых навыков при выполнении заданий (использование сразу нескольких более простых умений);
- переход к следующему уровню только после закрепления предыдущего.

Основными аспектами геймификации являются:

- динамика (использование таких сценариев, которые требуют полного внимания пользователя, а также реакции в реальном времени);
- механика (сюда можно отнести все виртуальные награды, статусы, очки, виртуальные товары, которые определяют сценарные элементы в геймификации);
- социальное взаимодействие (охватывает техники, которые обеспечивают межпользовательское взаимодействие, в большей мере характерное для игровой деятельности) [8, с. 97].

После рассмотренных ранее основных принципов и аспектов использования геймификации, мы подошли к элементам геймификации, которые чаще всего используются в образовательных целях. К таким элементам можно отнести:

- баллы – это вознаграждения, которые получает обучающийся за совершение ряда действий. Они начисляются за выполнение заданий, а также за прохождение этапов и др.;
- бэйджи – игровые элементы, которые предназначены для измерения активности участников образовательного процесса;
- рейтинги – это такие показатели, которые отображают успехи обучающихся. Они позволяют выстраивать таблицы лидеров;
- уровни – это статусы, которых можно достигнуть посредством определенных действий в образовательном процессе;
- денежная валюта – это средства, которые начисляются за совершение ряда действий. Их можно зарабатывать и тратить;
- интерактивные элементы – включают всевозможные элементы визуализации процесса.

Использование геймификации предполагает постоянную обратную связь с обучающимися, и поэтому перед преподавателем возникает несколько задач, которые необходимо выполнять при разработке методического обеспечения:

- мониторинг динамики игрового процесса и постоянное получение участниками обратной связи (рейтинги, достижения и пр.);
- создание истории, придумывание и применение приёмов, которые способствуют созданию у обучающихся ощущения сопричастности, создание интереса к вымышленным целям;
- поэтапное усложнение заданий по мере приобретения обучающимися опыта;



– совмещение конкуренции и сотрудничества в командной и индивидуальной работе среди обучающихся [8, с. 97].

Можно предложить в качестве инновационного подхода в обучении методическую разработку с использованием элементов геймификации, которая представлена в виде двух блоков:

1. Игровой (специфический блок);
2. Предметный (классический блок).

Такая разработка должна соответствовать предъявляемым принципам и правилам, а также должна содержать заявленные элементы геймификации, необходимые в конкретном случае.

Таким образом, в первом блоке необходимо:

- создать общую легенду, принять решение об использовании виртуальной валюты;
- обозначить все позиций участников, а также основных условий и правил;
- обеспечить подробные и всегда доступные пояснения к каждому заданию, а также указать начисляемое количество баллов;
- обеспечить подробные и всегда доступные инструкции для участников;
- предоставить информацию о положении в рейтинге.

В свою очередь, предметный блок должен содержать основные разделы, которые касаются изучения определённого предмета. Обычно здесь размещается лекционный, практический материал, а также необходимая для изучения литература.

Несмотря на все достоинства геймификации в учебном процессе, существуют определенные риски ее внедрения, например: повышение конкуренции между учениками в классе, стремление заполучить бонусы выше противника. Посредством коллективных форм работы есть возможность избежать негативных последствий геймификации. В процессе совместной работы оцениваются не только знания ученика и его коммуникативный навык, но и взаимопомощь. Кроме того, в ходе коллективной работы ученики могут осуществлять взаимоконтроль, что является развитием универсальных учебных действий.

В процессе обучения игровые компоненты представляют механику и динамику, за счет которых реализуется привлечение обучающихся в образовательный процесс, а наряду с этим и мотивация для его реализации. В качестве дополнительных методов, кроме базовой концепции геймификации, следует применять интерактивные формы проведения занятий.

Процесс геймификации основан на решении следующих задач:

1. Формирование у учащихся стимула для посещаемости занятий.
2. Распределение оптимального времени, необходимое для выполнения учащимися самостоятельной работы.
3. Ознакомление с правилами работы для реализации образовательного курса с привязкой итоговой оценки и результатов работы.
4. Получение возможности для контроля своего прогресса.
5. Увеличение уровня качества исполняемых ими заданий [11, с. 123].

Ключевая цель геймификации в данном случае – упорядочить организацию учебной деятельности обучающихся, стремиться мотивировать их на своевременное исполнение заданий и, в конечном итоге, усилить желание к получению высокой оценки за контрольные задания. Возможности геймификации направлены на увеличение активности обучающихся, активизацию их на достижение бонусных баллов, оказание стимула для коммуникации внутри групп, формирование условий для контроля знаний, развитие ощущения прогресса и чувства удовлетворенности приобретенного, в конечном счете, результата.

Для достижения результатов обучающиеся проходят через все стадии – контрольные точки, которые определяют ключевое поведение обучающихся. В процессе преодолений уровней они могут заработать бонус либо – штрафной балл, а значение текущей оценки будет отображать уровень их достижений. Прогресс может быть зафиксирован в виде таблицы группы пользователей, где отображаются показатели (оценки) за уже пройденные точки – контрольные задания, полученные бонусные баллы, текущие значение оценки и статус. Можно в таблице ввести средние показатели по группе, это предоставит возможность для введения соперничества за лучшую группу (подгруппу).

Сфера геймификации является еще молодой, и для полного и качественного обучения ей не хватает структурированных элементов. Применение новых технологий для геймификации учебного процесса открывает большие возможности для познавательного развития, в особенности, в его интеллектуальном и методологическом аспекте. Такой подход дает возможность приближения

обучения к реальному познанию, повышения уровня самостоятельности учащихся в познании с одновременным обеспечением педагогической поддержки их познавательной деятельности, ее планирования, реализации и осмысления достигнутых результатов.

Подводя итог сказанному, можно отметить, что игровые технологии способны улучшить жизни многих людей, повысить эффективность образовательного процесса и создавать инновации в образовании.

1. Акчелов Е.О. Новый подход к геймификации в образовании // Векторы благополучия. – 2019. – №1 (32). – С.117–132.
2. Алчебаев М.А., Гайдуков А.М. Геймификация или мистификация? // Мир транспорта. – 2014. – №3. – С. 220–228.
3. Варенина Л.П. Геймификация в образовании // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2014. – № 6. – С. 314–317.
4. Вербах К., Хантер Д. Вовлекай и властвуй. Игровое мышление на службе бизнеса. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 450 с.
5. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении: о коллективном способе учебной работы. – Москва: Просвещение, 1991. — 192 с.
6. Коваль Н.Н. Геймификация в образовании // Педагогическая наука и практика. – 2016. – №2 (12). – С. 25–29.
7. Мазелис А.Л. Геймификация в электронном обучении // Качество профессиональной подготовки через диалог системы высшего образования и профессиональной среды. – Владивосток: Издательство ВГУЭС, 2013. – 124 с.
8. Монахова Г.А. Монахов Д.Н. Геймификация учебного процесса в общеобразовательной школе // Дистанционное и Виртуальное обучение. – 2015. – №12 – С. 95–103.
9. Томилова О.В. Опыт применения концепции геймификации для повышения эффективности учебных занятий. – Текст: электронный. – URL.: <http://dgng.pstu.ru/conf2015/papers/94/>.
10. Kapp K. M. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. The USA: John Wiley & Sons, 2012. – 336 p.
11. Reiners, T. Gamification in education and business / T. Reiners, L.C. Wood. – New York: Springer, 2015. – 697 p.

**Рубрика: Информационные технологии: теория и практика**

УДК 004.4'22

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ В РАЗРАБОТКЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

**О.В. Святненко**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Веб-разработка в последнее время значительно усложнилась. По сути, это те же языки разметки, программирования, стили, что использовались 10 лет назад, но существенно «обросшие» множеством фреймворков, препроцессоров, сборщиков, которые облегчают работу с масштабными проектами, но вовсе не обязательны в простых сценариях разработки.*

**Ключевые слова:** веб-разработка, ИТ, программирование, технологии, фреймворк.

## **CURRENT TRENDS AND PROSPECTS IN THE DEVELOPMENT OF WEB APPLICATIONS**

*Web development has become much more complex lately. In fact, these are the same markup languages, programming, styles that were used 10 years ago, but these are «overgrown» with many*

*frameworks, preprocessors, assemblers that facilitate work with large-scale projects, but are not at all required in simple development scenarios.*

**Keywords:** *web development, IT, programming, technology, framework.*

### **Введение**

Веб-разработка – пожалуй, одна из самых быстрорастущих сфер в огромном мире цифровых технологий. Разработчики находятся в состоянии постоянной гонки за освоением новых технологий, которые возникают одни за другими и плотно входят в рабочий процесс большинства ИТ-отделов или целых компаний. Вовремя не освоить новую версию какого-либо инструмента может обернуться отставанием от конкурентов. Особенно это касается специалистов, работающих над новыми проектами либо над рефакторингом старых. Задачей исследования является актуализация информации о текущем положении дел на рынке веб-разработки, в частности frontend'a.

Подход к разработке, в котором используются дополнительные инструменты: сборщики, шаблонизаторы далеко не новый, но его популярность начала расти, когда web-страницы начали обрастать множеством дополнительных компонентов, без которых сложно представить сложно представить проект, отличный от простой web-страницы.

### **Проблематика**

Стремительный рост в направлении более продвинутых сайтов обязан такому же стремительному развитию услуг, оказываемых через интернет. Сайты перестали нести только информационную функцию, они стали полноценными сервисами, которыми пользуются на множестве разных устройств.

Такая гонка не могла негативно не повлиять на текущий порядок дел – много компаний попросту не успевают подгонять свои сайты под современные тенденции, из-за чего можно увидеть сильный контраст, попросту сравнив несколько сервисов, отобранных по одной тематике. Но есть и другая причина в таком разбросе – не всем нужна функциональность, глубоко проработанный дизайн или адаптация под различные сценарии использования, многим достаточно базовой статической веб-страницы с более-менее располагающим дизайном, которая будет нести чисто информационный мотив.

### **Тенденции**

Рассмотрим более подробно основные тенденции на данный момент:

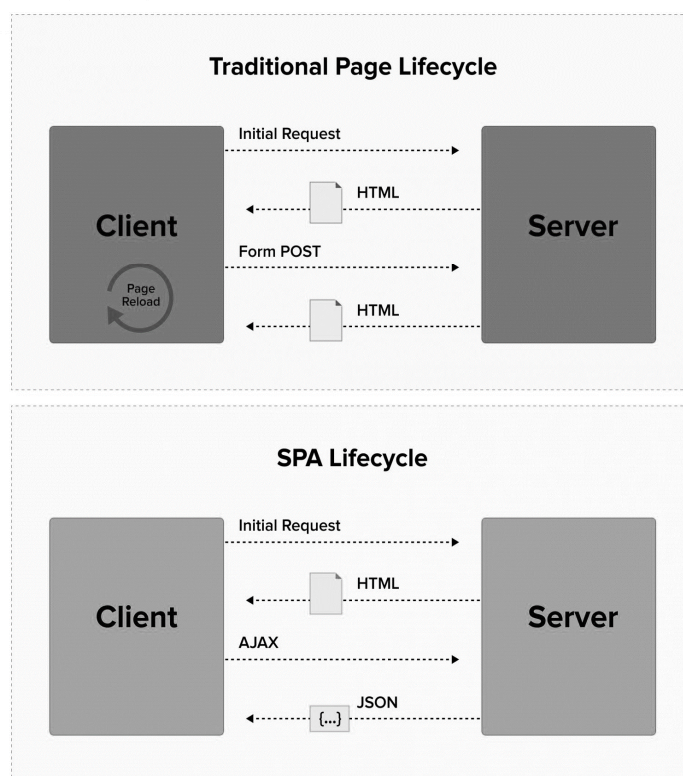
Статические web-сайты – с ними все ясно – это базовый набор, указанный ранее, не требующий дополнительного инструментария для разработки, отладки и сборки;

Web-приложения – более продвинутые, которые, в отличие от простых сайтов, несущих чисто информационный характер, позволяют работать с web-страницей в интерактивном режиме, либо могут быть её частью, в виде дополнительного сервиса.

Из списка инструментов можно выделить далеко не новые, но популярные и развивающиеся JavaScript-фреймворки и библиотеки для создания интерфейса. Среди них явно выделяются React, Vue.js, Angular, Backbone.js, Meteor. У каждого из этих инструментов есть как и общий набор возможностей, характеризующих всех из них, так и специфических в каждом представленном инструментарии.

Прежде чем рассматривать разновидности веб-приложений, стоит уточнить что такое фреймворки вообще. Фреймворки, говоря простым языком, являются наборами уже готовых решений, которые можно легко применять при разработке.

SPA (Single Page Application) – это одностраничное веб-приложение, которое загружается внутри одной HTML-страницы и не нуждается в перезагрузке за счет возможности динамически обновляться по запросам пользователя с помощью технологии AJAX. SPA так же, как и традиционные сайты открываются в браузере, а отрисовка происходит на стороне пользователя.



Source: Microsoft

Рис. 1. Сравнение жизненных циклов SPA и традиционной web-страницы

Преимуществами SPA можно назвать:

- высокую скорость взаимодействия с функционалом за счет отсутствия перезагрузок страниц;
- отсутствие зависимости от платформы устройства, нет проблем с совместимостью, памятью, мощностью и т.д.;
- широкие возможности при разработке.

Как и всему, им присущи минусы:

1. Все-таки необходим доступ к интернету для полноценной работы
2. Не должно быть ограничений в браузере на использование Javascript – он обеспечивает работу большинства функций

До недавних пор к минусам можно было отнести проблемы с SEO оптимизацией таких сайтов. Это негативно влияло на рост популярности такого подхода к разработке сайтов. Проблема заключалась в том, что поисковые роботы не могли полноценно их индексировать из-за особенностей архитектуры SPA. Однако сейчас эта проблема решена с помощью серверного рендеринга – весь код сразу генерируется в HTML и поисковики без проблем индексируют страницу.

PWA (Progressive Web Apps) – это сайт, построенный с использованием JS, HTML, CSS который является почти полноценным приложением – все-таки, не ко всем функциям устройства возможно получить доступ. Такое приложение можно добавить на главный экран, получать push-уведомления, кэшировать страницы, тем самым получать доступ в режиме оффлайн, хоть с ограниченным функционалом. Разрабатывать сайт заново под формат PWA не нужно, достаточно внести некоторые изменения в существующий.

Что касается CSS фреймворков, до сих пор признанным лидером можно назвать Bootstrap. С его помощью можно быстро сверстать адаптивный дизайн сайта или веб-приложения. А доступная на множестве языках документация делает его еще более удобным и популярным среди самостоятельных разработчиков и целых компаний. Данный фреймворк являет собой большой набор готовых CSS и JavaScript файлов, которые можно

просто подключить к странице, после чего можно пользоваться всеми его инструментами: сеткой, классами и компонентами.

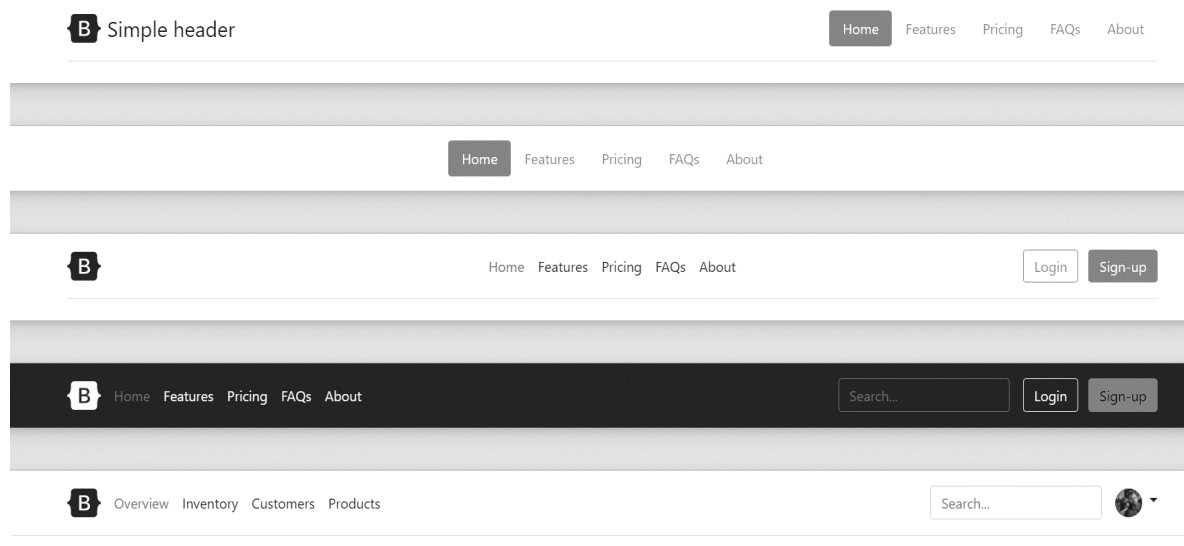


Рис. 2. Примеры шаблонов заголовков в Bootstrap

### Заключение

Дальнейшее развитие нативного JavaScript позволит уменьшить необходимость в создании сообществом множества фреймворков и библиотек, добавляющих функционал и компенсирующих недочеты, что позволит разработчикам сконцентрироваться на стандартизированных возможностях от одного разработчика.

Весомым фактором, в котором фреймворк проиграет чистому JavaScript при выполнении одинакового функционала – производительность и размер самого проекта. Да, результат получится не таким впечатляющим, но гораздо более экономичным по отношению к ресурсам системы. В этом случае разработчики выбирают из того, что необходимо им в конкретном случае.

Для сравнения можно выбрать пакет пустого Angular-приложения (рис. 2) и приложения без фреймворков (рис. 3), в котором уже реализован некоторый список возможностей.

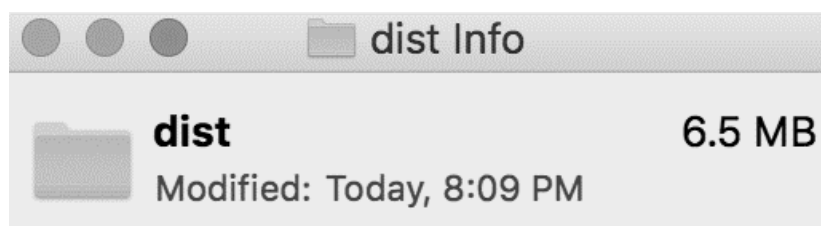


Рис. 2. Пакет пустого Angular-приложения

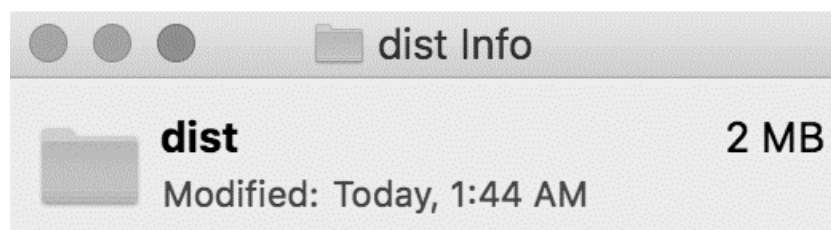


Рис. 3. Пакет приложения, разработанного без использования фреймворков

Можно полагать, что стратегия объединения современных и необходимых функций под единое крыло нативного языка явно уменьшит риск того, что нужный инструмент неожиданно перестанут поддерживать, а также вероятность возникновения различных конфликтов и проблем, вызванных недостаточной проработанностью такого инструмента. Ярким примером мо-

жет послужить библиотека jQuery, которая значительно потеряла свои позиции с развитием JavaScript.

1. Магомедов З. Фреймворк Twitter Bootstrap – что это такое? // [Электронный ресурс]. URL: <https://zaurmag.ru/html5-css3/frejmvork-twitter-bootstrap-что-е-то-такое.html> (дата обращения 21.04.2021)
2. Когда исчезнут JavaScript-фреймворки? // [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/439824/> (дата обращения 16.04.2021)
3. Плешков А. Проблемы современных web-сайтов // [Электронный ресурс]. – URL: <https://medium.com/@AleksyPleshkov/проблемы-современных-web-сайтов-576dbf930c> (дата обращения 21.04.2021)
4. Bootstrap Introduction // [Электронный ресурс]. – URL: <https://getbootstrap.com/docs/5.0/getting-started/introduction/> (дата обращения 15.04.2021)

**Рубрика: Информатизация на предприятиях**

УДК 004

## **РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ВНЕДРЕНИЯ CRM-СИСТЕМЫ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «АЗИЯ-ГАРАНТ» г. ВЛАДИВОСТОК**

**Д.В. Селютин**  
бакалавр  
**Е.В. Кийкова**  
преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Автоматизация крайне важна в наше время. Большое количество однотипного ручного труда со-трудников снижает продуктивность. Внедрение CRM-системы позволяет облегчить рутинные задачи, что способствует уменьшению времени на обработку определённого запроса, а в следствие и увеличению прибыли компании. Также система позволит контролировать руководством ход выполнения работы. В статье описан проект по внедрению CRM-системы на примере ООО «Азия-Гарант».*

**Ключевые слова:** автоматизация, CRM-система, внедрение, проект, увеличение прибыли.

## **DEVELOPMENT OF A CRM SYSTEM IMPLEMENTATION PROJECT ON THE EXAMPLE OF AN ENTERPRISE LLC «ASIA-GARANT», VLADIVOSTOK**

*Automation is extremely important these days. A large amount of the same type of manual labor of employees reduces productivity. The implementation of a CRM system allows you to facilitate routine tasks, which helps to reduce the time required to process a specific request, and, as a result, to increase the company's profits. Also, the system will allow management to control the progress of work. The article will describe a project for the implementation of a CRM system using the example of LLC «Asia-Garant».*

**Keywords:** automation, CRM system, implementation, project, profit increase.

Компания ООО «Азия-Гарант» предоставляет полный перечень услуг содействия и консультации по сертификации продукции, как в аккредитованных органах, так и в добровольных системах сертификации товаров, услуг и производств. Компания работает не только с местными импортерами продукциями, но также сотрудничает с европейскими организациями, что позволяет охватывать клиентов по всей России. Так же имеются клиенты с других стран, таких как Китай и Корея, что так же влияет на статус предприятия [1, с. 4].

Компания постоянно старается расширить список клиентов, с которыми работает, для это производятся звонки, рассылки по электронной почты и индивидуальные встречи с предпринимателями, чтобы предложить услуги по сертификации.

Так как, на данном предприятии нет системы, которая хранила бы информацию о клиенте, его заявках и последней даты разговора с ним, нередко случается, что клиент уходит и вообще забывает о компании, поэтому было решено внедрить CRM систему, которая как раз хранила бы всю эту информацию и могла предупреждать о долгом сроке отсутствия контакта с клиентом.

На Западе CRM-технологии обретают все большую популярность, и многие фирмы успешно используют их преимущества в сравнении с другими коммуникационными средствами. Однако до сих пор главный упор российских компаний делается на возможности ведения непрерывного взаимодействия с клиентами по вопросам, связанным с продвижением, продажей и поддержкой товаров и услуг, т.е. на операционной активности. Это является частью стратегии создания, поддержания и расширения прочных взаимоотношений с существующими и потенциальными потребителями. Организация CRM-кампании, помимо громадных преимуществ, для своей торговой марки, связана и со всевозможными рисками. Например, результат будет отрицательным, т.е. отношения с клиентами ухудшатся за счёт усложнения процесса работы с каждым клиентом, а также за счёт того, что информация обо всех контактах с клиентом может не дать информации о тенденциях развития отношений или запланированных им закупках. Внедрение CRM-системы преследует две цели. Во-первых, это увеличение продаж за счёт более полного учёта пожеланий клиентов и дифференцированного подхода к каждому из них. Как показывает практика отрасли полиграфии, выручка при использовании CRM-систем возрастает в среднем на 10%. Во-вторых, это повышение имиджа предприятия, которое произойдёт за счёт изменения отношений между предприятием и его клиентами, налаживания долгосрочного партнёрства.

Цель работы – создать проект внедрения CRM-системы. Для этого необходимо выполнить три этапа. На первом этапе необходимо провести сравнение CRM-систем и выбрать ту, которая полностью удовлетворяет требованиям руководства. На втором этапе проводится поиск необходимых виджетов, которые будут внедрены для большего функционала. На третьем этапе разрабатывается проект внедрения и настройки CRM для будущего развертывания системы.

Основными требованиями, которые были выдвинуты заказчиком:

- возможность ведения клиентской базы,
- возможность подключения дополнительных модулей,
- стоимость не более 50 тыс. руб. на первоначальную оплату и не более 20 тыс. руб. ежемесячной оплаты,
- полноценный инструментарий для отдела продаж,
- простота в использовании CRM,
- ведение карточки клиента

На рынке имеется множество вариантов CRM систем, поэтому сначала необходимо определиться с самыми популярными. Для этого воспользуемся рейтингом Tagline [2, с. 4]. Согласно ему, в России самыми популярными CRM являются: «Мегаплан», amoCRM и «Битрикс24». В «Битрикс24» зарегистрированы 400 тыс. компаний, 65 тыс. из которых активно используют систему; а «Мегаплан» появился на рынке еще в 2008-м. AmoCRM пользуются, по данным Михаила Токовина, основателя компании, десятки тысяч компаний. Так же для рассмотрения возьмем FeshOffice и 1С-CRM, так как первая система имеет множество хороших отзывов и большой функционал, а вторая является продуктом 1С, которая зарекомендовала себя на рынке как хорошая компания, производящая ПО для бизнеса.

На основании отзывов и описания программного обеспечения была составлена таблица (табл. 1), показывающая основные возможности и цену продукта.

Таблица 1

### Сравнение CRM-систем

Критерий	Мегаплан	amoCRM	Битрикс24	FeshOffice	1С-CRM
Страна разработчика	Россия	Россия	Россия	Россия	Россия
Модель внедрения	SAAS	SAAS	SAAS	SAAS	SAAS

Ведение информации о клиенте	+	+	+	+	+
Интеграция с телефонной базой	+	+	+	+	-
Интеграция с e-mail	+	+	+	+	-
Мобильные приложения	+	+	+	+	-
Интеграция с сайтом	-	+	+	+	-
Скоринг клиентов	-	+	-	-	-
Установка KPI-показателей	+	+	-	-	-
Особенность	Ориентация на проекты, есть возможность учета финансов и ведения документооборота	Простота, высококачественная интеграция с электронными приложениями	Интернет-модуль, не удобен в использовании	Качественная система для малого и среднего бизнеса	Для розничного бизнеса, хорошая интеграция с продуктами 1С
Стоимость лицензии, руб. за пользователя в месяц	Облако: 1470 Коробка: 8000	499-1499	Облако: 4990 – 9900 Коробка: 199500-499500	Облако: 450-750 Коробка: 10450-12900	Облако: 500-1500 Коробка: 5000-32000
Стоимость внедрения	Оплачивается отдельно	включено	Нет данной услуги	включено	Облако: 2400 Коробка: 2600

Из проведённого анализа видно, что 1С-CRM не имеет множества функций, которыми обладают конкуренты, хотя её главным плюсом является хорошая интеграция с продуктами 1С [3, с. 4]. Но в результате исследования других систем, было обнаружено, что другие системы имеют функционал, который позволит интегрировать их с 1С, поэтому данную CRM не будем рассматривать. Так же можно увидеть, что все CRM имеют одинаковый функционал, поэтому на эти показатели можно не ссылаться во время обсуждения выбора, какая система будет внедряться. Поэтому основными показателями для выбора будут являться особенности данной CRM системы и её цена. В результате всех переговоров с руководством компании было решено внедрять amoCRM, которая отвечает всем требованиям заказчика и является самой дешевой в ценовой категории [4, с. 4].

План работ по внедрению CRM системы представлен диаграммой Ганта (рис. 1):

- регистрация;
- настройка;
- поиск и интеграция модулей;
- обучение персонала.

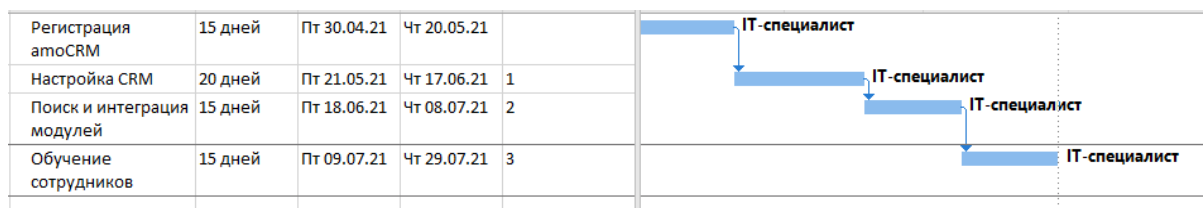


Рис. 1. План работ по внедрению CRM системы

Для интеграции amoCRM необходимо зарегистрироваться на официальном сайте, после успешной регистрации, необходимо приобрести пакет для дальнейшей работы в системе. Для создания карточек существующих клиентов существует два способа: вручную прописывать каждого клиента или импортировать все данные с Excel. Так как на предприятие есть файлы с клиентами, то в дальнейшем стандартизируем таблицы Excel для успешного импорта.



Для большего функционала системы необходимо подключить виджеты. Большинство дополнительных модулей будут подключаться с помощью внутреннего инструментария API. Вначале необходимо подключить email. В amoCRM есть возможность подключить как общую почту компании, так и для каждого сотрудника в отдельности. Для этого необходимо будет вписать почту и настроить её, а именно: дать доступ для каждой почты определенному кругу сотрудников и создать подпись для каждой почты. Подключение телефона будет производиться через модуль «Zadarma». Модуль интеграции 1С позволит упростить взаимодействие отдела продаж с бухгалтерией. Модуль интеграции Telefun24-Android предназначен для подключения мобильного телефона Android к AmoCRM. Модуль интеграции Instagram позволит автоматически отправлять комментарии ко всем постам Instagram и сообщения Директ непосредственно из AmoCRM [5, с. 4].

Обучение будет проходить Online для каждого из отделов предприятия. На данном этапе обучения будут разобраны конкретные инструменты для каждого отдела. После первого обучения, у сотрудников появится общее понимание и знание для того, чтобы начать работать в системе. Будет создан чат, в котором любой сотрудник сможет задать вопрос о работе системы. По истечению двух недель после первого online-обучения будет проведено повторное занятие. На нем будут разобраны самые важные и частые вопросы, которые были записаны по пришествию этого времени.

CRM система помогает повысить продуктивность каждого сотрудника, в результате чего объем выполненной работы увеличивается, что ведет так же к увеличению прибыли. Так же, способность контролировать работу сотрудников руководством повысит эффективность сотрудников, а актуальная информация о работе будет способствовать уменьшению ошибок при работе над заявкой.

- 
1. ООО «Азия-Гарант» [Электронный ресурс] – URL : <https://asia-garant.ru/>
  2. Рейтинг Tagline [Электронный ресурс] – URL : <https://tagline.ru/>
  3. CRM-система 1CRM [Электронный ресурс] – URL : <https://1crm.ru/>
  - 4 CRM-система amoCRM [Электронный ресурс] – URL : <https://www.amocrm.ru/>
  5. amoCRM 2.0 Пошаговая инструкция по настройке [Электронный ресурс] – URL : [https://www.amocrm.ru/static/assets/education/amocrm\\_2\\_instruction.pdf](https://www.amocrm.ru/static/assets/education/amocrm_2_instruction.pdf)

**Рубрика: Информатизация на предприятиях**

УДК 004

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА «ОТКРЫТИЕ ДЕПОЗИТОВ» КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА**

**А.Д. Супрун**

бакалавр

**Е.В. Кийкова**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В современном мире люди всё больше стремятся к автоматизации процессов и их упрощению. Эта тенденция достигла уже и банковской системы. Именно поэтому каждому банку сейчас важно иметь приложения или электронные инструменты, который позволят клиенту быстро и надёжно разместить свободные средства на депозите. Поэтому в данной работе представлен проект автоматизации процесса размещения свободных денежных средств на депозит.*

**Ключевые слова:** бизнес, банк, моделирование, депозит, iBank, администратор, клиент, данные.

## MODELING OF THE BUSINESS PROCESS "OPENING DEPOSITS" OF A COMMERCIAL BANK

*In the modern world, people are increasingly striving to automate processes and simplify them. This trend has already reached the banking system. That is why it is now important for every bank to have applications or electronic tools that will allow the client to quickly and securely place available funds on the deposit. Therefore, this paper presents a project for automating the process of placing free funds on deposit.*

**Keywords:** *business, bank, modeling, deposit, iBank, administrator, client, data.*

Современный человек всё больше стремится к тому, чтобы автоматизировать свою деятельность. Время становится всё более ценным активом, поэтому растёт потребность в электронных системах, которые будут приходить на помощь в любое время. Естественно, что данные изменения должны касаться и всех вопросов, которые связаны с деньгами.

Поэтому для банков важно оптимизировать процессы зачисления и перевода денежных средств [3 с. 23]. Особенно это становится актуально в связи с тем, что сейчас существует немало электронных финансовых систем, которые создают конкурентную среду в экономической сфере. Именно в этом и заключается актуальность данной работы.

Цель: Описание и подготовка предложений по оптимизации бизнес-процесса «Открытие депозитов» для коммерческого банка.

Задачи:

1. Проведение анкетирования сотрудников;
2. Построение бизнес-процесса «Открытие депозитов» как есть;
3. Построение бизнес-процесса «Открытие депозитов» как будет;
4. Подготовка предложений по оптимизации бизнес-процесса.

Банки играют не малую роль в экономической сфере общества. Поэтому для того, чтобы соответствовать технологическому уровню общества банки создают электронные системы, предоставляют своим клиентам прямой доступ к счетам через Интернет и многое другое. Одним из таких относительно новых методов привлечения клиентов является система iBank.

Система iBank – это программный комплекс, предоставляющий корпоративным клиентам Джей энд Ти Банка полный спектр услуг для дистанционного управления счетом с использованием сети Интернет [4 с. 1].

Однако, как на наш взгляд эту систему можно усовершенствовать если включить в неё модуль «Открытие депозитов» для юридических лиц.

Поскольку на сегодня открытие депозита для юридического лица связано с большими временными затратами, а также с тем, что банку необходимо проводить достаточно большой комплекс операций, то было бы эффективнее внедрить модуль, который упростит задачу открытия депозита тем самым создав более лояльные и удобные условия для потенциальных и существующих клиентов банка.

Для того чтобы продемонстрировать насколько это значимая составляющая модель всего процесса деятельности банков, продемонстрирован на рис. 1.

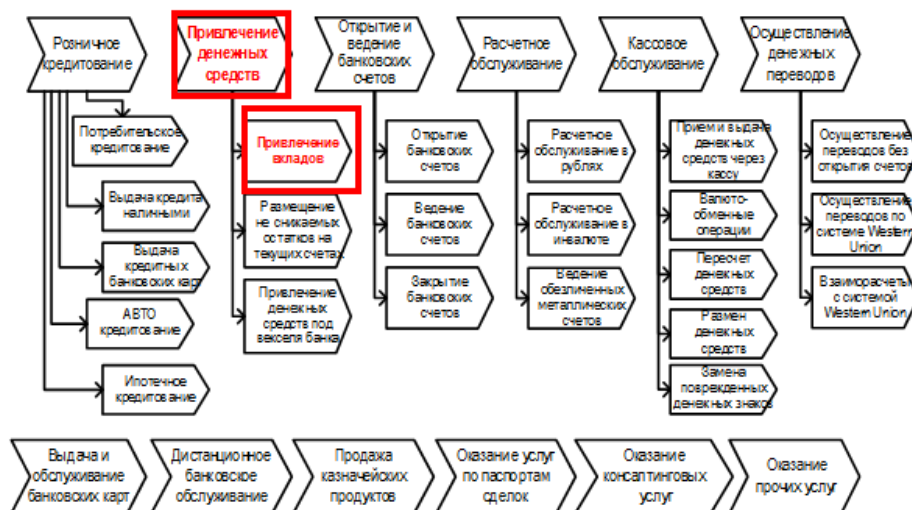


Рис. 1. Место бизнес-процесса «Открытие депозитов» в деятельности коммерческого банка

Как мы видим, это один из основных процессов, который влечёт за собой ряд других, и без которого они не состоятся, следовательно, понимаем, что если усовершенствовать этот процесс, то будет оптимизирована не малая часть системы.

Для построения бизнес-процесса «Открытие депозитов» была разработана анкета и проведено анкетирование участников процесса. На основе собранной информации был построен бизнес-процесс «Открытие депозитов» как есть на рис. 2.

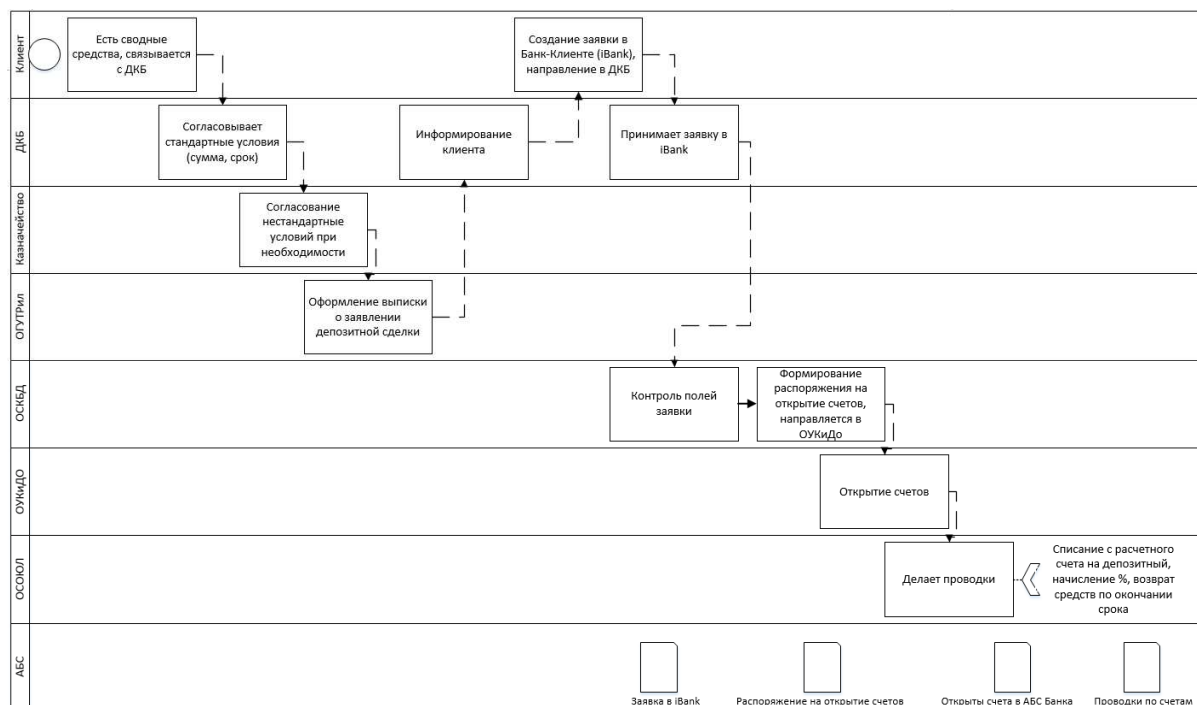


Рис. 2. Бизнес-процесс «Открытие депозитов» как есть

В бизнес-процессе «Открытие депозитов» относятся основными участниками:

1. Департамент корпоративного бизнеса (ДКБ);
2. Оперативная группа по управлению текущими рисками и ликвидностью (ОГУТРИЛ);
3. Отдел сопровождения клиентской базы данных (ОСКБД);
4. Отдел сопровождения операций юридических лиц (ОСОЮЛ);
5. Нет больше отдела (ОУКиДО).

Данный процесс является длительным и сложным по своей структуре. Он включает в себя ряд операций, на которые требуется время, общие временные затраты составляют 1729 мин. А точнее около 29 часов – более суток. При этом практически половина времени – это работа от-

дела ОГУТРИл. Соответственно временные затраты являются недостатком данного бизнес-процесса, поскольку для современного юридического лица в частности и общества в целом – это упущенное время, которое для многих может равняться упущенной выгоде.

Для оптимизации бизнес-процесса «Открытие депозитов» предложено разработать программный модуль «Открытие депозитов» и внедрить его в информационную систему банка. Приступая к моделированию модуля «Открытие депозитов», нужно в первую очередь, выявить лиц, заинтересованных в этой системе, а затем определить тот функционал, который им требуется для осуществления своей деятельности [1 с. 56]. В системе необходимо использовать 3 категории пользователей: клиент, администратор, iBank. Данная система позволит упростить и в то же время сделать более эффективным процесс взаимодействия с клиентом [2 с. 120]. На рисунке 3 представлен бизнес-процесс «Открытие депозитов» как будет, после внедрения модуля.

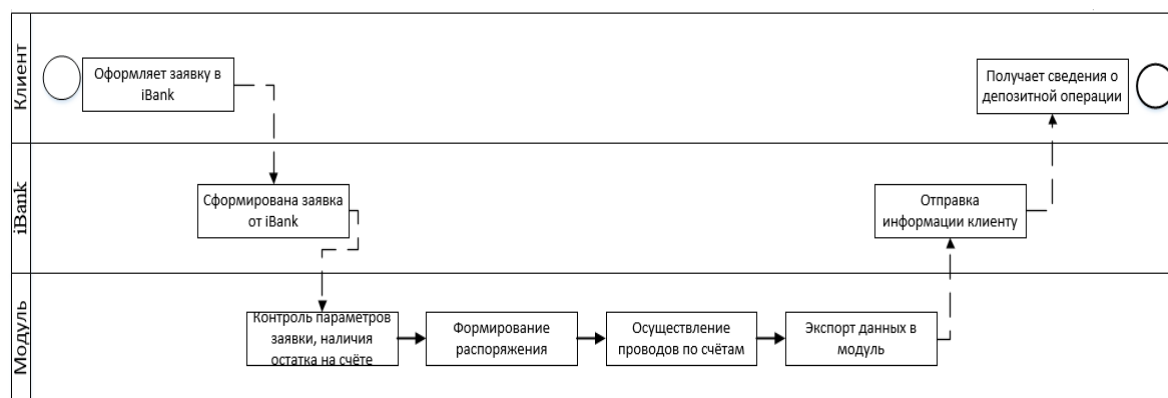


Рис. 3. Бизнес-процесс «Открытие депозитов» как будет

Предложенная модель бизнес-процесса «Открытие депозитов» сокращает количество участников и под-процессов, что ускоряет процедуру открытия депозита для клиента.

Вначале клиент должен оформить заявку, после этого будет сформирована заявка от iBank, которая перейдет уже на проверку, формирование распоряжения, будут совершены операции по счетам, и все данные будут загружены снова в модуль, данные отправятся клиенту, который сможет получить данные о операции.

Для оптимизации бизнес-процесса «Открытие депозитов» было предложено разработать и внедрить в информационную систему коммерческого банка программный модуль. Для реализации данного модуля требуется приложить усилия, которые, однако, будут компенсированы в достаточно быстрые сроки, поскольку они не только упрощают процесс для клиента, но и также упрощают процесс для банка, что в свою очередь приводит к сокращению постоянных издержек.

1. Вольфсон Б. Л. Гибкое управление проектами и продуктами СПб. – Санкт-Петербург: Питер, 2017. – 144 с.

2. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс], 2019. – 83 – URL: <https://lib.rucont.ru/efd/684252>

3. Серенков П.С. Методы менеджмента качества. Процессный подход: учеб. пособие [Электронный ресурс], 2019. – 441 с. – URL: <http://znanium.com/go.php?id=989804>

4. iBank для бизнеса – Текст: электронный //Официальный сайт продукта iBank: [сайт]. – URL: <https://ibank2.genbank.ru/> (дата обращения: 20.03.2021)

**Рубрика: Электронные технологии и системы**

УДК 53.043

# ВОЛОКОННАЯ ОПТИКА: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Ц.Ц. Цыренов  
бакалавр

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия

В современном мире быстрым темпом развивается передача информации с большой скоростью и с большим потоком для этой цели применяются волоконно-оптические линии связи. При этом очень важно знать их преимущества при подборе соответствующей линии. В работе приводятся описание таких линий, классификация и описание этих линий.

**Ключевые слова:** ВОЛС, волоконно-оптическая линия связи, волоконно-оптический кабель, волокно, передача данных.

## FIBER OPTICS: DEVELOPMENT PROSPECTS

In the modern world, the transmission of information at high speed and with a large flow is developing rapidly. For this purpose, fiber-optic communication lines are used. At the same time, it is very important to know their advantages when selecting the appropriate line. The paper provides a description of such lines, classification and description of these lines.

**Keywords:** FOCL, fiber optic communication line, fiber optic cable, fiber, data transfer.

На сегодняшний день особое внимание уделяют развитию технологиям. Ключевое место занимает область обработки информации.

В связи с этим встала проблема: как сэкономить время не только на обработке данных, также и на передачу.

Возникновение волоконно-оптической линии (ВОЛС) разрешило эту проблему. Данное изобретение имеет значительную пропускную способность, нежели проводники иных видов, но кроме того значительную дальность передачи данных.

ВОЛС – это передача информации по оптическим диэлектрическим волноводам. Эта линия обладает наименьшей потерей при передаче сигнала.

В волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) особую роль играет волоконно-оптический кабель. Характерным признаком волоконно-оптического кабеля состоит в том, что в передаче данных применяются фотоны.

В электромагнитном спектре длина волны занимает область от 100 нм до 1 мм. В то время для ВОЛС используются в основном только два диапазона: видимый (380-760 нм) и ближний инфракрасный диапазон (760-1600).

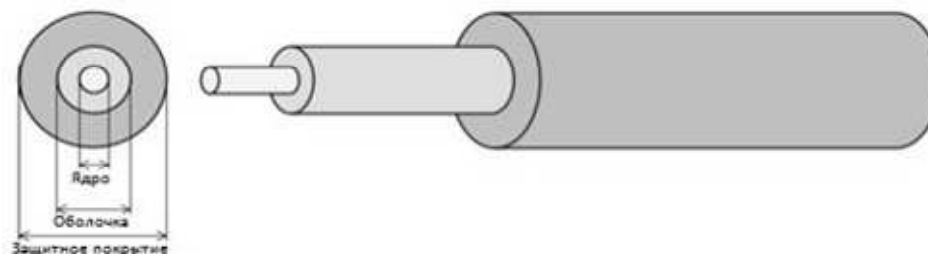


Рис. 1. Оптическое волокно

Таким образом, рисунок 1 демонстрирует, что оптическое волокно имеет сердцевину, оптическую оболочку и защитное покрытие.

Следует отметить, что изготовление волоконно-оптического кабеля производится из разных компонентов, это кварцевое стекло, пластик, полимерные материалы. Максимальную общераспространенность приобрел кабель, в котором находится кварцевое стекло. Вместе с тем следует подчеркнуть, что этот материал продается по легкодоступной цене.

Волокна разделяются в разновидности, базирующиеся согласно числу распространяющихся в их мод. Одномодовое волокно способен впускать через себя только единичный световой сигнал. Исходя из этого, многомодовое волокно способно впускать несколько сигналов.

Необходимо отметить два вида оптических волокон, представленных на рис. 2:

- многомодовое волокно
- одномодовое волокно.

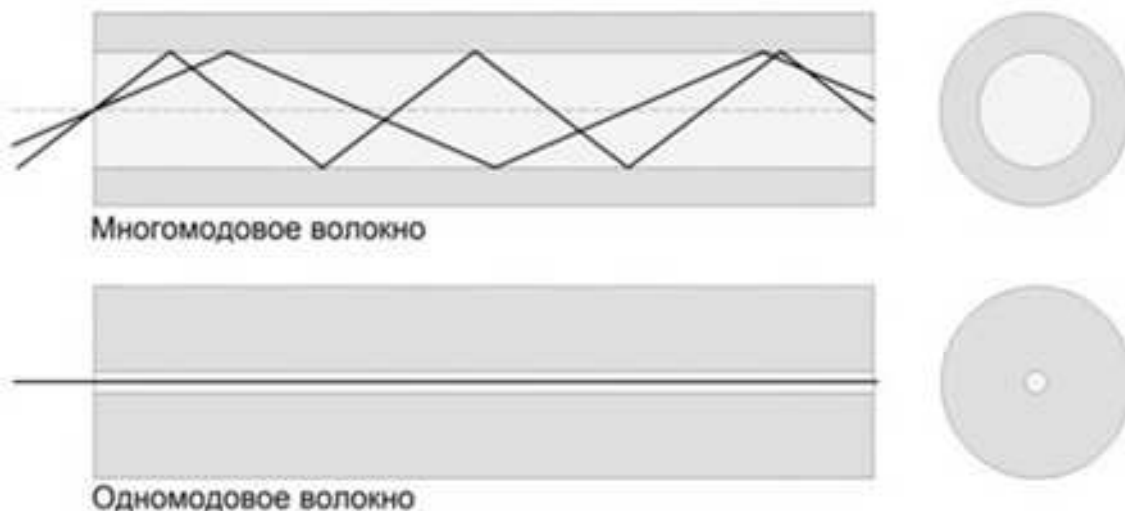


Рис. 2. Виды оптических волокон

Многомодовое и одномодовое волокно обладают собственными достоинствами, также недочетами.

К примеру, одномодовое волокно обладает значительно меньшим размером затухания.

Данная разновидность разрешает передавать данные на наибольшие дистанции (способен доходить 300 км) в отсутствии ретрансляции сигнала, а многомодовое волокно разрешает передавать данные на 10 км.

Из сказанного становится очевидным то, что одномодовое волокно правильнее применять для передачи данных на наибольшую дистанцию.

Преимущества ВОЛС:

- широкая полоса пропускания;
- низкие потери при передаче сигнала;
- высокая защищенность ВОЛС;
- длительный срок эксплуатации;
- возможность передачи данных на большие расстояния (до 300 км без усиления сигнала).

Один с ключевых положительных сторон ВОЛС заключается в том, что данные проводники обладают наибольшей безопасностью. Приобрести сведение с такого проводника возможно только с присутствием физического контакта с кабелем.

Кроме того, такая линия обладает значительной надежностью также долговечностью. Данный материал никак не поддается окислению. Период эксплуатации оптоволокна доходит до 25 лет.

Пример такого кабеля представлена на рис. 3.



Рис. 3. ОК ОКМС-16 (G.652.D) 6 кН

Сердечник этой конструкции кабеля состоит из повива оптических модулей а также при необходимости корделей. Элементы сердечника кабеля скручены методом правильной знакопеременной (SZ) скрутки вокруг центрального силового элемента, стеклопластикового прутка. Продольная герметизация сердечника кабеля обеспечивается водоблокирующими нитями и водоблокирующей лентой. Повив элементов закреплен обмоткой из двух полиэстеровых нитей. Поверх скрутки наложен повив из стеклонитей. Защитная оболочка – полиэтилен высокой плотности.

Кабель ОКМС специализирован с целью навесной прокладки, внутри строений также построек.

Основные технические характеристики кабеля приведены в табл.

Таблица

#### Технические характеристики кабеля

Наименования	Параметры
Количество волокон	16
Длительно допустимая растягивающая нагрузка, кН	6,0
Разрывная нагрузка не менее, кН	8,0-10,0
Диаметр кабеля, мм	10,9-11,2
Масса 1 км кабеля, кг/км	100-107

Судя по таблице, диаметр кабеля от 10,9 до 11,2 мм, масса 1 км кабеля составляет от 100 до 107 кг.

Недостатки ВОЛС:

- высокая стоимость интерфейсного оборудования;
- монтаж и обслуживание оптических линий.

Таким образом, можно прийти к выводу, что положительных сторон значительно больше, чем недочетов, то что только лишь доказывает обширное использование ВОЛС на сегодняшний день.

ВОЛС используются в множествах отрасли, максимальное продвижение они приобрели в телекоммуникационной сфере также сетях передачи информационных сигналов.

На сегодняшний день качественные системы оптоволоконной связи реализовывают передачу данных на дистанцию до 300 км, но кроме того имеются концепции, которые могут достигать до 400 км. Уже сейчас ведутся активные разработки систем с диапазоном передачи до 1000км.

На данный момент оптоволоконные кабели обладают значительной полосой пропускания, передача данных предоставляется на скоростях до 40 Гбит/с, но в дальнейшем эта скорость

может достичь значительных 100 Гбит/с. В сравнении у коаксиального кабеля она достигает до 1 гбит/с.

В современном мире нужна кабельная система, что сумеет в течении множества лет отвечать растущим скоростям обрабатывания данных. Нельзя не заметить, что цена прокладки кабеля обладает существенными затратами, проводить их вновь и вновь никак не выгодно.

Подобным способом, прогрессивным условиям также обстоятельствам предстоящего будущего способен угодить только лишь оптика, то, что создает ВОЛС наилучшим вариантом.

В итоге данной статьи хотелось бы подчеркнуть следующее: ВОЛС имеет преимущества и недостатки. Сказанное заставляет совершить заключение, что ВОЛС обладает превосходством перед другими проводниками. У ВОЛС есть потенциал на будущее, так как альтернативные проводники в настоящее время не в полной мере отвечают прогрессивным условиям.

---

1. Родина О.В. Волоконно- оптические линии связи: практическое руководство. – Москва: Горячая линия – Телеком, 2020. – 400 с.

2. Волоконно-оптический кабель // QRZ/RU: Оптик Ком. Поставка волоконно-оптического кабеля и телекоммуникационного оборудования. 2019. – URL: <https://tat-optik.ru/p354991698-okms-16g652d-6kn.html> (дата обращения: 16.04.2021)

**Рубрика: Инноватика на транспорте**

УДК 004.4:656

## ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНЫХ И ДИЗАЙНЕРСКИХ ЗАДАЧ

**В.Ю. Черных**  
специалист

*Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского  
Владивосток, Россия*

*Целью данной публикации является описание наиболее распространенного программного обеспечения (ПО), предназначенного для 3D-моделирования в разных видах деятельности, для помощи в выборе ПО, учитывая поставленную задачу, технические возможности и уровень подготовленности.*

**Ключевые слова:** 3D-моделирование, модель судна, инженерные программы, проектирование, программы для моделирования.

## OVERVIEW OF MODERN 3D MODELING PROGRAMS FOR ENGINEERING AND DESIGN TARGETS

*The target of the publication is the description of the most popular software, intended for 3D modeling in different types of activities, for help to choose the software, considering the assigned task, technical features and the level of preparedness.*

**Keywords:** 3D-modeling, ship's model, engineering programs, design, software for modeling.

### **Blender 3D**

Бесплатное программное обеспечение, предназначенное для создания 3D моделей. Хорошо подходит для дизайна, визуализации и разработки игр.

*Основные преимущества:*

- Программа полностью бесплатна
- По сравнению с возможностями ПО, его вес очень мал (около 200 МБ в установленном виде)
- Невысокие системные требования (о них ниже)



- Простота в освоении (по началу покажется все очень сложным из-за того, что интерфейс не русифицирован, но немного попрактиковавшись и выучив горячие клавиши работа сильно упрощается)
- Большое количество платных и бесплатных материалов для обучения работе в программе
- Есть возможность 2D анимации прямо в приложении
- Есть возможность рисования (например, для отрисовки сложных, нетипичных объектов)
- Благодаря открытому исходному коду, при знании языка программирования Python, можно создавать свои функции
- Предоставляет возможность создавать модели с расширением STL, для дальнейшего вывода на трехмерную печать.

Системные требования:

Минимальные:

**Оперативная память:** 4 ГБ;

**Видеокарта:** Графическая карта с поддержкой OpenGL 2.1 с 1 ГБ ОЗУ;

**Центральный процессор:** 32-битный, 2 ГГц, 2-ядерный

Рекомендуемые:

**Оперативная память:** 16 ГБ;

**Видеокарта:** Графическая карта с поддержкой OpenGL 3.2 с 4 ГБ ОЗУ;

**Центральный процессор:** 6-битный, 8-ядерный

Autodesk 3DS Max

Профессиональное ПО, предназначенное для создания 3D моделей, анимации и визуализации при проектировании. Традиционно этой программой пользуются архитекторы и дизайнеры.

Основные преимущества:

- Очень качественно реализована анимация
- Отлично подходит для визуализации
- Разработано большое количество плагинов и дополнений
- Есть учебная лицензия на 3 года
- Широкий набор визуальных эффектов и фильтров
- Высокое качество трехмерных моделей
- Возможность сохранять работу в формате STL, благодаря чему, в дальнейшем ее можно вывести на печать

Но, помимо этих преимуществ, также имеются и следующие недостатки:

- Высокие требования к компьютеру
- Программа предназначена для профессионалов, и, следовательно, требует больших знаний и навыков

Системные требования:

64-разрядная операционная система

ОЗУ: Не менее 4 ГБ (рекомендуется 8 ГБ или больше)

ЦП: 64-разрядный процессор Intel® или многоядерный процессор AMD®

Видеокарта: **минимум 1 ГБ видеопамати и тип DDR5**

Autodesk AutoCAD

Самая популярная система автоматического проектирования (САПР) в мире, имеющая очень мощные и гибкие инструменты проектирования как в 2D, так и в 3D. Широко применяется в строительстве, машиностроении, электронике и других отраслях промышленности.

Основные преимущества:

- Из-за популярности данного ПО, на просторах Интернета можно найти большое количество текстового и видеоматериала, обучающего работе в данной программе
- Имеется бесплатная учебная версия на 1 год
- Интерактивное рабочее пространство, которое можно настраивать под себя
- Возможность сохранения трехмерной модели в формате STL, для дальнейшего вывода на 3D-печать
- Имеется возможность рендеринга

- Широкие возможности для работы с крупными объектами, разбивая их на небольшие составные части

Но, несмотря на все преимущества программы, имеются и некоторые недостатки, а именно:

- Длительный процесс установки
- Высокие системные требования (о них будет рассказано далее)

*Системные требования (минимальные/желательные):*

**Процессор:** Core i5 3.0 ГГц / Core i7 3.0 ГГц (6 ядер)

**Оперативная память:** 16 Гб / 32 Гб

**Память видеокарты:** 2 Гб / 2 Гб

Autodesk Inventor

Система, предназначенная для 3D и 2D разработки цифровых прототипов промышленных изделий, обеспечивающая полный цикл проектирования и создания конструкторской документации.

*Основные преимущества:*

- Программа позволяет создавать профили и траектории любой сложности
- Позволяет максимально быстро собирать компоненты в единую сборку
- В сборку можно подключать не только собственные файлы, но и созданные в сторонних САПР заготовки с сохранением ассоциативной связи с оригиналом
- Имеется библиотека с огромным выбором готовых моделей стандартных компонентов
- Также имеется генератор рам, автоматизирующий разработку стальных каркасных конструкций с помощью набора специализированных инструментов и библиотеки стандартных профилей

- Возможны разработка электрических и трубопроводных систем

- Есть возможность сохранения файлов в формате STL, позволяющим вывод файлов на 3D печать

- Имеется учебная лицензия

*Из минусов можно отметить следующее:*

- Из-за такого широкого спектра возможностей, в программе весьма сложный интерфейс и что бы его понять понадобится потратить немало времени.

- Высокие требования к системе

*Системные требования:*

- 64-разрядная операционная система

- Процессор не менее 2,5 ГГц, но рекомендуется не менее 3 ГГц и 4 ядер

- Оперативная память для сборок менее 500 деталей минимум 16 Гб, рекомендуется же не менее 32 Гб

- Свободное место на диске для установки – минимум 40 Гб

- Видеокарта: минимум с объемом видеопамати 1 Гб и пропускной способностью 29 Гбит/с, совместимый с DirectX 11; рекомендуется же графический процессор с объемом видеопамати 4 Гб и пропускной способностью 106 Гбит/с, совместимый с DirectX 11

*Компас-3D*

Российская инженерная программа, предоставляющая возможность делать 3D модели любой сложности, а также чертежи изделий и документацию к ним, оформленную в соответствии с международными стандартами.

*Основные преимущества:*

- Простой интерфейс на русском языке

- Большое количество контента, обучающего работе в программе

- Имеется возможность сохранять модели в формате STL, что позволяет в дальнейшем вывести деталь на 3D печать

- Качественное оформление конструкторской и проектной документации

- Программа позволяет производить следующие инженерные расчеты: расчет массо-центровочных характеристик, пружин и механических передач; динамический анализ поведения механизмов; экспресс-анализ прочности; геометрическая оптимизация; анализ течения жидкости и газа; анализ теплопроводности и естественной конвекции

- Имеется бесплатная учебная версия

- Имеется модуль для рендеринга, благодаря которому можно визуализировать объект

- Удобные для новичков всплывающие подсказки

*Системные требования:*

Минимальные:

**Оперативная память:** 4 ГБ;

**Видеокарта:** с поддержкой OpenGL 2.0;

**Центральный процессор:** с поддержкой инструкций SSE2

Рекомендуемые:

**Оперативная память:** 8 ГБ и более

**Видеокарта:** NVIDIA с поддержкой OpenGL 4.5, с 2 ГБ видеопамяти и более

**Центральный процессор:** многоядерный процессор (4 ядра и больше) с тактовой частотой 3 ГГц и выше

Rhinoseros

Коммерческое ПО для трехмерного моделирования, изначально предназначенное для судостроения, но в настоящее время оно широко используется в ювелирном и автомобильном дизайне, а также в архитектурном проектировании.

*Основные преимущества:*

- Высокая точность модели (не зря Rhino является самой распространенной программой в ювелирном дизайне)

- Простота в освоении
- Невысокие системные требования (о них будет сказано ниже)
- Есть возможность выводить модель на 3D печать, сохранив ее в формате STL
- Имеется полнофункциональная демо-версия на 90 дней
- Благодаря открытому коду, пользователи придумали и сделали множество плагинов
- Интерактивный интерфейс позволяет настраивать все как угодно пользователю
- Можно получить и редактировать объекты со сложными криволинейными поверхностями

Удивительно, что при всем своем функционале, программа не очень широко распространена в отличных от ювелирного дизайна отраслях, из-за чего в интернете очень мало качественного обучающего контента.

*Системные требования:*

**Оперативная память:** не менее 1 Гб, но для работы со сложными объектами потребуется не менее 8 Гб

**Видеокарта:** с поддержкой OpenGL

SeaSolution от SeaTech

Предназначена для создания математической модели, сглаживания поверхности корпуса судна, а также для работы с листовыми конструкциями, очень широко применяется в судостроении.

*Основные преимущества:*

- Гибкий аппарат проектирования поверхностей любой формы
- Возможность вычисления веса конструкции, площади смоченной поверхности, площади подводной части, площади ватерлинии и мидель-шпангоута, площади каждого шпангоута, координат центра плавучести, коэффициентов полноты водоизмещения
- Возможность автоматизированного вывода теоретического чертежа, растяжки наружной обшивки, каждого сечения по шпангоутной сетке в отдельный dxf файл
- Возможность получения геометрических характеристик корпуса судна, универсальной диаграммы остойчивости, предельных длин отсеков.

В программе имеется модуль «Обшивка» со следующими возможностями:

- Использование математически непрерывной модели поверхности наружной обшивки на всех стадиях работы по формированию конструкции корпуса
- Размножение типовых элементов конструкции с отслеживанием изменений поверхности и набора
- Параметризация элементов конструкции корпуса с отслеживанием изменений зависимых элементов
- Развертки листов наружной обшивки с пробивкой на листе всех теоретических линий, выдачей габаритов листа, веса, площади и координат центра тяжести, гибочные шаблоны, шаблоны для разметки листов

- Формирование файлов для получения чертежей конструкции корпуса, растяжки, разверток, контуров деталей, практического корпуса

Так как программа в основном предназначена для математического моделирования корпуса судна, в ней отсутствует возможность рендеринга, из-за чего дальнейшая визуализация 3D-модели невозможна. Помимо этого, невозможно сохранение модели в формате STL, что лишает нас возможности выведения созданного проекта на 3D печать.

Далее выделим отличия двух вышеупомянутых продуктов компании Autodesk, а именно AutoCAD и Inventor:

Около 10 лет назад, основным применением AutoCAD считалось создание двумерных чертежей. С начала своего создания и до нынешнего дня программа преодолела большой путь, и сейчас это – универсальный комплекс, позволяющий создавать как 2D чертежи, так и 3D модели, с последующей передачей данных в различные расчетные модули для определения распределения напряжений по всей конструкции, распределения напряжений от термических нагрузок, моделирования обтекания конструкции воздухом или жидкостью, и многого другого. Inventor же, в свою очередь, был изначально предназначен для 3D моделирования сборок. AutoCAD широко применяется в разных сферах деятельности, связанных с проектированием и интегрируется со многими отраслевыми инструментами. В то же время, основной задачей Inventor является машиностроительное проектирование.

В основном, 3D-моделирование применяется для следующих целей:

- Анимация: Blender 3D, Autodesk 3ds Max, Cinema 4D;
- Дизайн, архитектура: AutoCAD, 3ds Max, Revit, ArchiCAD
- Машино- и судостроение: Blender 3D, Inventor, SeaSolution, Rhinoceros, Компас 3D
- Разработка компьютерных игр: Autodesk Maya, 3ds Max, Cinema 4d, Modo, Blender

В данной публикации произведен обзор самых популярных комплексов программного обеспечения для 3D-моделирования. В силу того, что в настоящее время программ в этой отрасли огромное количество, все их охватить невозможно, однако, изложенной информации должно быть достаточно для выбора ПО под конкретные задачи.

1. 21 лучшая программа для 3D-моделирования [Электронный ресурс] – URL: <https://lifehacker-ru.turbopages.org/lifehacker.ru/s/programmy-dlya-3d-modelirovaniya/>
2. Как выбрать 3D-принтер: руководство для начинающих [Электронный ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/company/gearbest/blog/420011/>
3. Программы для создания 3D моделей на компьютере с ОС Windows [Электронный ресурс] – URL: <https://softcatalog.info/ru/obzor/programmy-dlya-3d-modelirovaniya>
4. Системные требования Автокад (AutoCAD) [Электронный ресурс] – URL: <https://autocad-prosto.ru/video-uroki/sistemnye-trebovaniya-avtokad-autocad.html>
5. Программы проектирования судов [Электронный ресурс] – URL: <https://forum.katera.ru/index.php?/topic/350-programmi-proektirovanija-sudov/>
6. Требования к системе для AutoCAD [Электронный ресурс] – URL: <https://knowledge.autodesk.com/ru/support/autocad/learn-explore/caas/sfdarticles/sfdarticles/RUS/System-requirements-for-AutoCAD.html>
7. Требования к системе для Autodesk 3ds Max 2021 [Электронный ресурс] – URL: <https://knowledge.autodesk.com/ru/support/3ds-max/learn-explore/caas/sfdarticles/sfdarticles/RUS/System-requirements-for-Autodesk-3ds-Max-2021.html>
8. Требования к системе для Autodesk Inventor 2020 [Электронный ресурс] – URL: <https://knowledge.autodesk.com/ru/support/inventor/learn-explore/caas/sfdarticles/sfdarticles/RUS/System-requirements-for-Autodesk-Inventor-2020>
9. Autodesk AutoCAD – краткий обзор возможностей программы, плюсы практической работы в ней [Электронный ресурс] – URL: <https://cgschool.pro/base/baza-1/>
10. Autodesk Inventor [Электронный ресурс] – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Autodesk\\_Inventor](https://ru.wikipedia.org/wiki/Autodesk_Inventor)
11. NURBS моделирование в Rhino 3D и T-Spline [Электронный ресурс] – URL: <https://habr.com/ru/post/475128/>
12. Rhinoceros 3D [Электронный ресурс] – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Rhinoceros\\_3D](https://ru.wikipedia.org/wiki/Rhinoceros_3D)
13. Назначение и использование Rhino 3D [Электронный ресурс] – URL: <https://junior3d.ru/article/rhino-3d.html>

14. Sea Solution – моделирование судовой поверхности [Электронный ресурс] – URL: [http://www.seatech.ru/rus/cad/sea\\_solution.htm](http://www.seatech.ru/rus/cad/sea_solution.htm)

**Рубрика:** Электронные технологии и системы

УДК 654.9

## РАЗРАБОТКА СМАРТ-СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

**В.В. Чупракова**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Своевременно полученная информация позволяет сводить последствия любых чрезвычайных происшествий к минимуму, а главное сохранять жизнь людей и их имущество. Эта задача решается с помощью комплексных систем безопасности, обеспечивающих оперативную передачу информации в соответствующие службы. В работе будут представлены этапы разработки смарт-системы охранной сигнализации для кафе «Сациви».*

**Ключевые слова:** система охранной сигнализации, смарт система, несанкционированное проникновение, комплекс, датчики, защита, контроллеры.

## FIBER OPTICS PROSPECTS FOR THEIR DEVELOPMENT

*Timely information received allows to minimize the consequences of any emergency incidents, and most importantly to preserve the lives of people and their property. This is achieved through integrated security systems that enable the rapid transmission of information to relevant services. The work will present the stages of development of a smart security alarm system for the cafe «Sacivi».*

**Keywords:** burglar alarm, smart system, unauthorized entry, complex, sensors, protection, controllers.

На сегодняшний день во всех сферах деятельности существует острая угроза нарушения прав и безопасности злоумышленниками. Зачастую их техническое снабжение преобладает над системами безопасности, поэтому в настоящее время важно развивать охранные системы, следить за обновлениями и внедрениями в сфере технологий. В особой мере это важно для предприятий, использующих устаревшие методы охраны в виде систем видеонаблюдения, наемных рабочих и датчиков дыма. Как показывает практика, использование лишь видеонаблюдения не даёт возможности мгновенно вычислить нарушение, как правило данные с камер помогают уже с началом следствия. Наемные рабочие более оперативны в реакции, но менее наблюдательны, потому не могут уследить за всем происходящим и порой напрягают потребителей своим надзором. Датчики дыма сразу включают сигнал тревоги, но не на каждом предприятии в тандеме с ними используется система пожаротушения. Таким образом, целью исследования является выявление наиболее действенных средств охранной системы, которые соответствует современным запросам общества и являются доступными для большинства предприятий.

В настоящее время повсеместно ведется разработка умных систем для внедрения в повседневную жизнь людей. Умный означает интеллектуальный и автоматический респондент, поэтому устройство, способное выполнять любые действия и операции без вмешательства человека, является его ключевой особенностью. Функция направлена на достижение целей высокого уровня, таких как повышение комфорта, снижение эксплуатационных расходов, гарантия безопасности и конфиденциальности для владельцев.

Системой охранной сигнализации называется комплекс технических средств, предназначенный для своевременного обнаружения несанкционированного проникновения в охраняемую зону.

Главной задачей системной сигнализации является защита сооружения от незаконного вторжения посторонних за стены охраняемого объекта. Эта установка может решаться с помощью комплекса систем безопасности, которые в свою очередь должны быть грамотно разме-

щены на территории объекта и соответствовать современным надежным техническим оборудованием охранной сигнализации. Такие комплексы обеспечивают оперативную передачу тревожной информации операторам соответствующих служб и одновременно оповещая людей на местах выявления ЧС.

Чаще всего используется комплексная охранная система, состоящая из всех установленных систем безопасности и инженерных систем здания, которые обеспечивают актуальной адресной информацией все внутренние системы (оповещение, пожаротушение и др.).

Объектом рассмотрения является кафе «Сациви», расположенное по адресу г. Владивосток, ул. пер. Ланинский, 3. Данное кафе расположено в центре Владивостока, в отреставрированной водонапорной башне 1893 года. Вмещает в себя 350 посадочных мест. Имеет 3 этажа, несколько выходов, парковку. Видовой кадр здания изображен на рис. 1.



Рис.1. Видовой кадр здания

В условиях современности для любого здания системы безопасности являются обязательными. Технические оборудования оснащения системы сигнализации требуется устанавливать на все входы и выходы, оконные проемы, в обязательном порядке на первом и последнем этажах сооружения, парковку и территорию. Для этого целесообразно было изучить проектные планы строения, проанализировать графическое изображение горизонтальной проекции здания на плоскости, поэтажное проектирование сооружения и планировку на данный момент.

Классическая охранная система состоит из следующих элементов:

1) контрольная панель – главная часть системы, производит обработку данных с устройств управления и датчиков, производит активацию сигнальных систем в случае тревоги.

2) устройства управления (компьютеры и т.п.);

3) сигнальные устройства (сирен и т.д.);

4) датчики (обнаружения дыма и т.п.). [1]

Для оперативной передачи информации о нарушении безопасности, риске возникновения ЧС на территории объекта в состав охранно-пожарной системы входят средства оповещения – датчики. Каждый из них выполняет свою задачу, которая зависит от типа контролируемого физического параметра, принципа действия чувствительного элемента, способом трансляции информации на контрольную панель.

Информационный сигнал о несанкционированном проникновении на территорию объекта по принципу формирования делятся на активные и пассивные.

Активный – генерирует на охраняемой территории сигнальный элемент и реагирует на изменения в его параметрах.

Пассивный – реагирует на изменения параметров окружающей среды, вызванных несанкционированным проникновением постороннего.

Они являются своеобразными сенсорами системы. На данный момент на рынке представлено большое разнообразие разных типов датчиков, многие из них являются

узкоспециализированными, поэтому мы рассмотрим лишь те, которые получили широкое распространение, объединив их по классам защищаемых объектов:

1) датчики, которые используются для охраны периметра и устанавливаемые на внешних ограждениях (емкостные, радиолучевые, проводноволновые, активные инфракрасные, вибрационные и др.);

2) датчики, применяющиеся для открытых площадок – автопарковок (микроволновые, инфракрасные пассивные, комбинированные);

3) датчики, сообщающие о поломке или вскрытии дверей, окон, лифтов (магнитоконтактные, вибрационные, инфракрасные активные и пассивные), предоставляют информацию для системы управления доступом;

4) датчики, реагирующие на разрушение стекла (акустические, вибрационные);

5) датчики, которые блокируют внутренние объемы помещений (инфракрасные пассивные, микроволновые, ультразвуковые, комбинированные, барометрические и др.);

6) датчики, охраняющие отдельные предметы (емкостные, вибрационные и др.), используемые для охраны отдельных, особо ценных объектов: сейфов, витрин с ценностями, шкафов с оружием и т.д. [1]

Информация, получаемая датчиками охранной системы, компонуется центральной станцией охранной системы, которая выполняет функции регулирования состояния работоспособности датчиков, шлейфов, исполнительных устройств, передачи информации, документирования.

Все виды датчиков мы рассмотрели более подробно и сделали вывод, что для сохранения безопасности на объектах в основном используются следующие три типа охранных датчиков:

### **1. Магнитоконтактные**

Используются для блокировки окон и дверей. Данные датчики, состоящие из двух элементов, устанавливаются на подвижные части окон и дверей и на неподвижные: коробку или раму. Существуют исполнения для поверхностного и скрытого монтажа.

+ *Преимуществами данных датчиков являются выгодная цена, высокий уровень защиты от мнимых оповещений и возможность скрытой установки*

– *Недостатками же будут являться сложность установки, в частности на оконные рамы. Также данные датчики не реагирует на разбитие стекла или на пролом дверей, а защищают только от несанкционированного открытия окон и дверей.*

### **2. Пассивные инфракрасные (ИК) или датчик движения.**

Действие данных датчиков осуществляется по принципу, основанному на контроле инфракрасного излучения в охраняемом помещении. С изменением теплового фона в помещении, которое происходит во время перемещения человека, датчик формирует сигнал тревоги.

Существуют инфракрасные пассивные датчики с различными диаграммами обнаружения: объемной, круговой, типа «штора» или «коридор». Наибольшее распространение получили объемные датчики, которые, как правило, устанавливаются в углу защищаемого помещения под потолком. Дальность обнаружения в среднем 10-15 м.[1]

+ *Преимуществами данных датчиков являются выгодная цена, высокий уровень защиты от мнимых оповещений, простота установки.*

– *К недостаткам можно отнести малую точность работы при попадании солнечных лучей и работе рядом находящихся электрических приборов. Также к неверным срабатываниям может привести циркуляция холодного и теплого воздуха.*

### **3. Комбинированные датчики ИК+СВЧ**

Задачей данных датчиков выступает контроль охраняемой территории сразу по двум параметрам: инфракрасному и микроволновому излучению. ИК

Такие датчики контролируют охраняемую зону одновременно по двум параметрам: инфракрасному (ИК) и микроволновому (СВЧ) излучению. ИК параметр выполняет наблюдение за изменением теплового фона, а СВЧ производит излучение коротких волн и анализ в изменении их отражения. Запуск сигнала тревоги запускается только при одновременном вычислении движений по обоим параметрам.

+ *Преимуществами этих датчиков является простота монтажа и высокий уровень защиты от мнимых оповещений*

– *Главным недостатком является высокая цена.*

Современные системы охранной сигнализации также могут быть оснащены следующим дополнительным оборудованием:

Блоком голосового телефонного оповещателя, который, в случае тревоги, передает по проводной телефонной линии (в случае ее наличия) заранее записанное голосовое сообщение на запрограммированные телефонные номера.

GSM модулем, позволяющим передавать тревожные SMS сообщения.

Специальными сервисными датчиками, отслеживающими утечку бытового газа или протечку воды. [1]

Все вышеперечисленное оборудование подключается к контрольной панели охранной сигнализации – мозгу системы. Нужно отметить, что любая техническая система безопасности должна иметь бесперебойное питание всех своих составных частей.

Для осуществления смарт-системы выбран графический язык программирования Function Block Diagram и программируемые логические контроллеры PLC 131 Starterkit.

Построение смарт-системы сигнализации:

1. Для выбранных датчиков, подходящих для полного обеспечения безопасности будет написана программа по управлению.

2. Для имеющихся планов строения для каждого этажа отдельно будут выбраны датчики, подходящие по характеристикам и объединены в схему, воплощенную благодаря контроллерам PLC 131 Starterkit.

3. Так же для того, чтобы вся смарт-система функционировала сообща, будет создано единое ПО, где объединятся все этажи и помещения.

Подводя итоги, хочется сказать, что моя смарт-система охранной сигнализации только в разработке, но по моим расчетам она будет обеспечена высокими охранными свойствами, небольшой стоимостью, надежностью, простотой в использовании и с минимальными затратами на эксплуатацию. Все эти качества сделают мою систему вполне конкурентоспособной на фоне существующего на данный момент метода охраны данного предприятия.

---

1. Система охранной сигнализации промышленного объекта на базе разнотипных датчиков [Электронный ресурс] – URL: <https://www.bestreferat.ru/referat-234203.html>

**Рубрика: Информационные технологии: теория и практика**

УДК 004.031.4

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДУЛЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ**

**Н.Е. Шевченко**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В компании ООО «Инфовира» по учёту и регулированию энергоресурсов, актуальной является проблема нехватки функциональных возможностей их мобильного приложения. Особенно сильной проблемой является отсутствие возможностей проверки результатов измерений приборов учета будучи на объекте или в служебной командировке. Решением проблемы должен стать модуль «Экспресс-анализ» для мобильного приложения, который позволит инженерам оперативно определять качество приборов, работоспособность устройств и их соответствие метрологическим характеристикам находясь вне офиса.*

**Ключевые слова:** *мобильное приложение, экспресс-анализ, UML, проектирование*

## **DESIGNING A MOBILE APPLICATION MODULE FOR RAPID ANALYSIS OF HEAT AND POWER FACILITIES**

*The relevant problem in company “Infovira” for accounting and regulation of energy resources is lack of functionality of their mobile application. A particularly strong problem is the lack of*



*opportunities to check the measurement results of metering devices while at the facility or on a business trip. The solution to the problem should be the "Express Analysis" module for the mobile application, which will allow engineers to quickly determine the quality of devices, the operability of devices and their compliance with metrological characteristics while out of the office.*

**Keywords:** mobile application design, express analysis, UML.

## **Введение**

Одним из основных направлений исследований в области энергоснабжения является эффективное использование энергоресурсов. Большие объёмы собираемых данных с многочисленных и разнотипных приборов учёта требуют оперативной проверки достоверности результатов измерений, диагностики технического состояния оборудования и контроля соблюдения эффективных режимов энергопотребления. В ИАПУ ДВО РАН совместно с инжиниринговыми компаниями выполняются работы по поэтапному развитию информационно-аналитического центра (ИАЦ) инженерной инфраструктуры сложных технических объектов и систем Приморского края [1]. Одной из возможностей информационно-аналитического центра является накопление измерительных показаний, собранных с теплосчетчиков и регуляторов отопления, установленных на объектах теплоснабжения, с целью определения их соответствия предъявляемым требованиям по контролю качества, работоспособности устройств и метрологическим характеристикам.

Разработка мобильных приложений развивается быстрыми темпами. Использование смартфонов в повседневной жизни можно сравнить с использованием ноутбуков или персональных компьютеров, но в плане удобства, благодаря своей компактности, смартфоны идут впереди. Возрастающий рынок мобильных приложений говорит о растущем количестве их пользователей и, следовательно, сфере применения. Из-за популяризации мобильных приложений, компании начинают рассматривать различные пути для масштабирования их систем и бизнеса на мобильные приложения, дабы захватить большую аудиторию. Мобильные решения становятся частью информационной системы компании и ориентированы на достижение бизнес-целей заказчика. В компании ООО «Инфовира» начата разработка мобильного приложения «Mobicops», которое имеет базовый функционал по просмотру информации об обслуживаемых объектах теплоснабжения и параметров приборов учёта.

Существенным шагом в развитии данного направления является расширение возможностей использования функционала информационно-аналитического центра (ИАЦ) не только со стационарных компьютеров, но и с мобильных телефонов.

## **Проблематика**

На каждом объекте теплоснабжения может быть установлено множество различных измерительных приборов: теплосчётчики, электросчётчики, расходомеры, погодные регуляторы теплоснабжения и так далее. Со всех приборов с помощью телеизмерительных систем [2] показания передаются в ИАЦ и накапливаются в базе данных [3]. Соответственно, с целью диагностики технического состояния оборудования и выявления различных классов дефектов [8] на тепловых пунктах зданий все данные, приходящие с приборов, необходимо проверять перед тем как они будут включены в отчеты для теплоснабжающей организации. Накопленная в базе данных и вновь поступившая с теплосчетчиков информация может быть использована для определения соответствия тепловых узлов и установленных на них средств измерений предъявляемым к ним требованиям, а, в случае их невыполнения, также для выявления и устранения причин, вызвавших это несоответствие [4].

Программный модуль «Экспресс-анализ» [5] является решением данной задачи по проверке параметров и визуализации обнаруженных нарушений. Но модуль «Экспресс-анализ» реализован только в программном обеспечении «СКУТЕР» [6] и на информационно-аналитическом портале [7] компании «Инфовира» по учёту и регулированию энергоресурсов для стационарного компьютера. Сервисные инженеры могут воспользоваться модулем только находясь на своем рабочем месте в офисе или дома, но, например, при выезде на объект с целью устранения дефектов использование модуля не представляется возможным.

Актуальной является задача по реализации данного модуля в мобильном приложении «Mobicops», что поможет инженерам оперативно использовать «Экспресс-анализ» независимо от их местоположения, даже будучи в служебной командировке за тысячи километров от объекта.

## **Описание процесса «Экспресс-анализ»**

«Экспресс-анализ» – это проверка объектов, приборов и их параметров, для выявления дефектов и некорректных данных.

Перечислим ряд требований, на которые обращают внимание инспектора теплоснабжающих организаций:

- выход измеряемой величины за пределы динамического диапазона измерения;
- сверхнормативная погрешность измерения параметров;
- расход на тепловом узле абонента должен быть не выше расхода, указанного в договоре с теплоснабжающей организацией;
- теплотребление не должно превышать максимальную величину тепловой нагрузки, заявленную в договоре.

Контролируются такие ситуации как, отклонение от температурного графика, выход погрешности измерения за допустимый диапазон, несанкционированный водозабор теплоносителя и так далее.

«Экспресс-анализ» позволяет сразу после сбора данных автоматически провести верификацию результатов измерений по разнотипным приборам учёта и регулирования.

При поступлении новых данных с приборов учета необходимо осуществлять контроль достоверности результатов измерений, а также обнаружение нештатных ситуаций на тепловом узле. Поскольку велико количество анализируемых объектов, применяется автоматическая верификация результатов измерений сразу после получения их с прибора.

После верификации данных формируется детализированный отчет по нарушениям (дефектам) для каждого прибора в отдельности. Все дефекты, разбиты на три группы по следующему классификатору, представленному в табл.

Таблица

### Классификация объектов

Класс дефекта	Приоритет	Описание
Замечания	Низкий	Сообщения информационного характера не требующие вмешательства сервисного персонала и предназначенные для ознакомления
Предупреждения	Средний	Серьезные дефекты, которые потенциально могут привести к нештатным ситуациям на тепловом узле, нестабильности при сборе данных, неприятию отчета о теплоснабжении или ведут к штрафным санкциям со стороны ТСО из-за нарушений договорных обязательств
Критические ситуации	Высокий	Обнаружены измерения, недопустимые для коммерческого учета тепловой энергии, либо тепловой узел находится в предаварийном состоянии и требует немедленного вмешательства сервисного персонала

Визуализация обнаруженных нарушений выполняется в модуле «Экспресс-анализ» информационно-аналитической системы «СКУТЕР» (рис. 1).

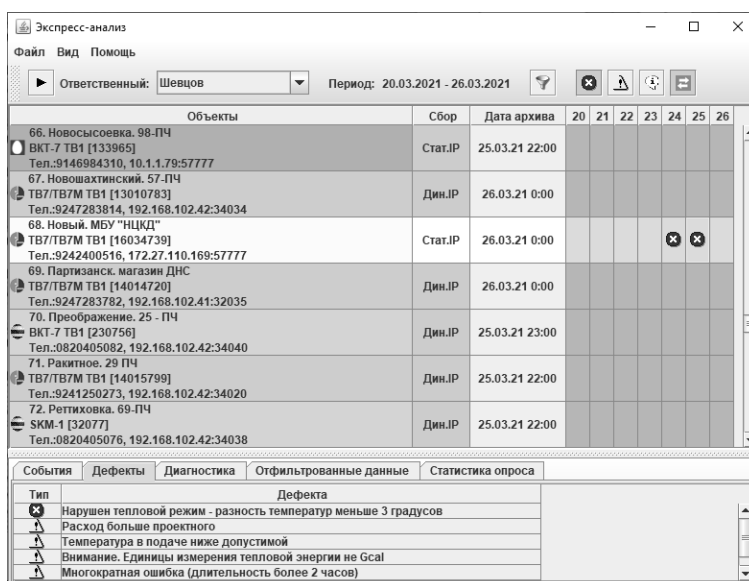


Рис. 1. Модуль «Экспресс-анализ» в ПО «СКУТЕР»

За счет своевременного обнаружения дефектов на тепловых узлах, благодаря функционированию модуля «Экспресс-анализ», повышается эффективность диагностирования и устранения выявленных дефектов.

### Проектирование модуля «Экспресс-анализ»

В состав модуля «Экспресс-анализ» в мобильном приложении включены:

- страница для отображения всех обнаруженных дефектов на объекте за определенный период времени;
- модальное окно настройки анализа (дата начала и интервал дней);
- информативное модальное окно с описанием дефектов;
- страница просмотра детальной информации о дефекте.

Для уточнения логики работы страниц и выявления альтернативных последовательностей была построена UML диаграмма пригодности прецедента «Экспресс-анализ» (рисунок 2).

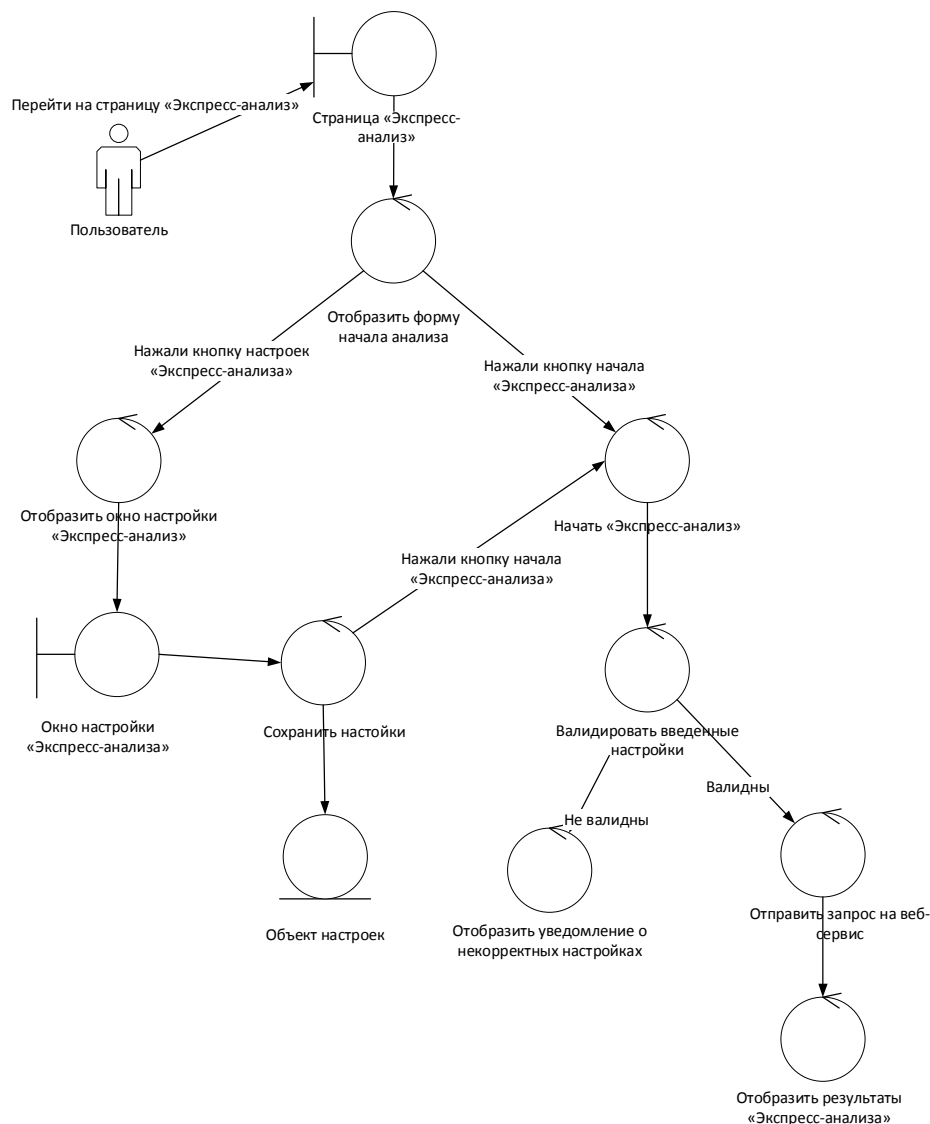


Рис. 2. UML диаграмма пригодности прецедента «Экспресс-анализ»

Сценарий диаграммы пригодности прецедента «Экспресс-анализ»:

- 1) пользователь переходит на страницу «Экспресс-анализ»;
- 2) приложение отображает страницу и форму начала экспресс-анализа;
- 3) пользователь открывает модальное окно настройки «Экспресс-анализа» нажатием на кнопку настроек;
- 4) вводит и сохраняет настройки;
- 5) запускает экспресс-анализ нажатием на кнопку «Начать»;
- 6) происходит валидация введенных пользователем настроек в приложении;

- 7) если настройки некорректны, приложение отображает соответствующее сообщение;
- 8) если настройки корректны, приложение отправляет запрос веб-сервису.

Результатом данного сценария является упорядоченный по дням список дефектов для выбранного объекта, полученный от веб-сервиса.

Спроектирована UML диаграмма пригодности прецедента «Просмотр подробной информации о дефекте» (рис. 3).

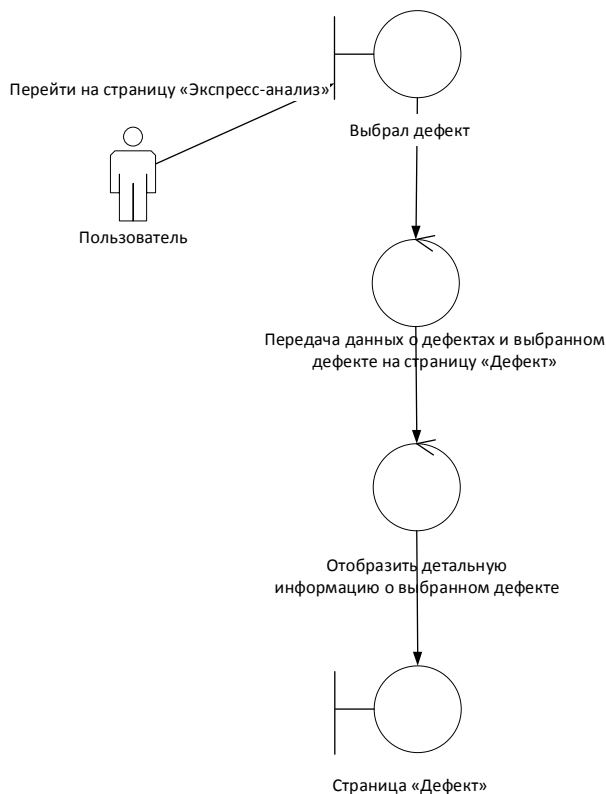


Рис. 3. UML диаграмма пригодности прецедента страницы «Дефект»

Благодаря спроектированным UML диаграммам проще понять логику работы пользователя со страницей.

#### Способ получения данных

Обмен данными между мобильным приложением и веб-сервисом будет осуществляться через протокол обмена сообщениями SOAP.

Приложение отправляет SOAP сообщение в функцию `GetObjectExpressAnalysisAsJson` на веб-сервисе, чтобы получить результат экспресс-анализа прибора. Веб-сервис обрабатывает запрос, при необходимости обращаясь к базе данных, и возвращает SOAP сообщение с данными (рисунок 4).

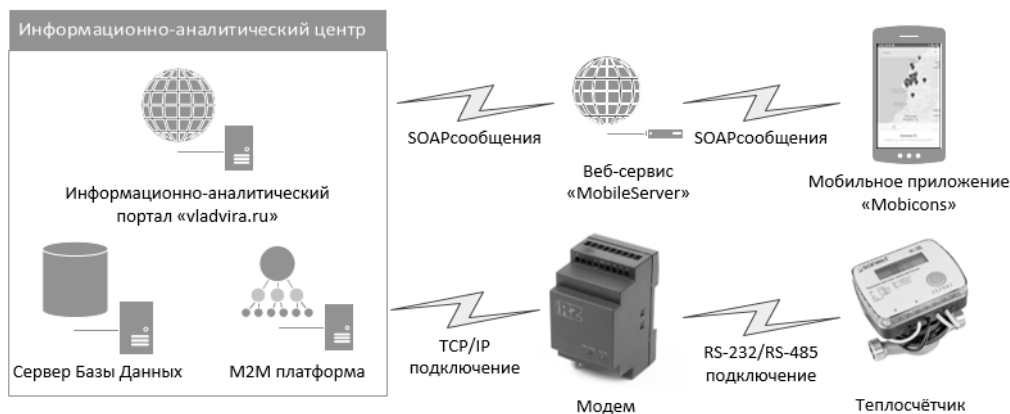


Рис. 4. Схема взаимодействия приложения с ИАЦ

Работа с базой данных в функциях веб-сервиса происходит с помощью уже существующей библиотеки Infovira.Mysql.Consumers, которая включена в проект веб-сервиса. Библиотека имеет набор готовых классов для работы с приборами, объектами, параметрами и т.д. В ней же есть методы для получения иерархических структур данных и агрегированной информации по объектам из базы данных. Объявленная в библиотеке функция GetExpressAnalysisData обращается к таблицам базы данных, выбирает все необходимые данные о дефектах и возвращает результат (рис. 5).

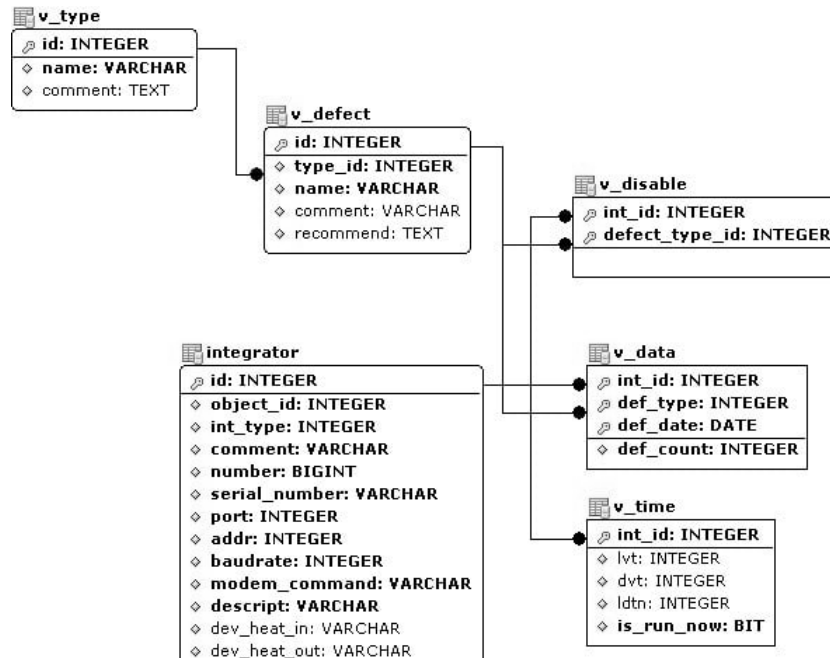


Рис. 5. ER-диаграмма таблиц БД

Далее функция вернет результаты экспресс-анализа за выбранный пользователем интервал времени, а именно, список дефектов или несовпадений параметров определенным критериям в виде C# классов. Классы с помощью библиотеки Newtonsoft.Json будут преобразованы в формат JSON и отправлены SOAP сообщением в мобильное приложение как ответ на запрос (рис. 6).

```

{
  "dvt": "18/03/2021 7:47:00",
  "hdt": "18/03/2021 7:47:00",
  "vdList": [
    {
      "id": 1,
      "typeID": 1,
      "name": "",
      "comment": "Заниженное теплотребление ( Q в 2 раза меньше нормы)",
      "recommend": "Теплотребление по факту составляет 50% от расчетного"
    },
    {
      "id": 2,
      "typeID": 2,
      "name": "",
      "comment": "Внимание. Единицы измерения тепловой энергии не Gcal",
      "recommend": "Показания прибора по тепловой энергии Q и расчет по факту"
    }
  ],
  "vData": [
    {
      "intID": 1,
      "defectType": 1,
      "defectDate": "18/03/2021 7:47:00",
      "defects": [1, 2, 3, 3]
    },
    {
      "intID": 2,
      "defectType": 3,
      "defectDate": "18/03/2021 7:47:00",
      "defects": [4, 4, 5, 5]
    }
  ]
}
    
```

Рис. 6. Структура отправляемых данных в формате JSON

**Пользовательский интерфейс страниц мобильного приложения**  
Исходя из определённого ранее состава модуля «Экспресс-анализ» были спроектированы предварительные макеты страниц и модальных окон для модуля (рис. 7).

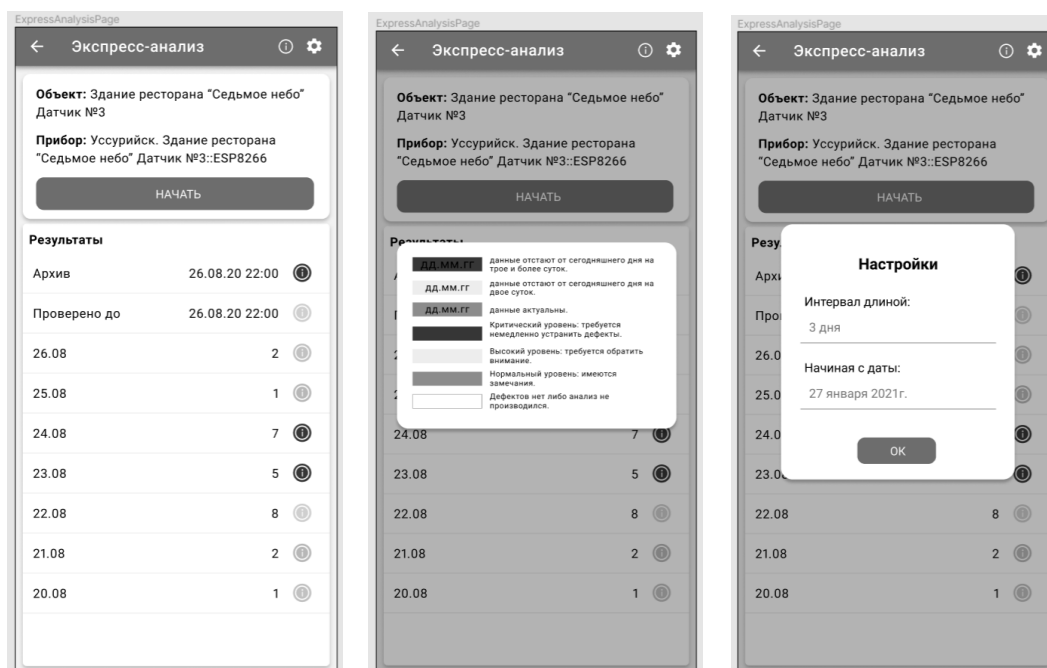


Рис. 7. Дизайн-макет страницы «Экспресс-анализ»

Страница «Экспресс-анализ» отображает список дефектов на выбранном объекте по дням вместе с маркировкой дефектов различными цветами в зависимости от их важности. На странице есть возможность открыть информативное модальное окно, отражающее значение каждого цвета маркировки (важности) дефектов. Цвета маркировок были использованы аналогичные как в ПО «СКУТЕР» для более привычной и удобной работе с модулем.

Маркировки дефектов:

- красный цвет – критический уровень, требуется немедленно устранить дефект;
- желтый цвет – высокий уровень, требуется обратить внимание;
- зеленый цвет – нормальный уровень, имеются замечания;
- серый цвет – дефектов нет, либо анализ не проводился.

Помимо этого, на странице есть возможность открыть модальное окно для настройки «Экспресс-анализа».

Разработан предварительный макет страницы подробной информации о выбранном дефекте (рис. 8). Страница «Дефект» предназначена для просмотра детальной информации о дефектах, произошедших на объекте за конкретный выбранный пользователем день.

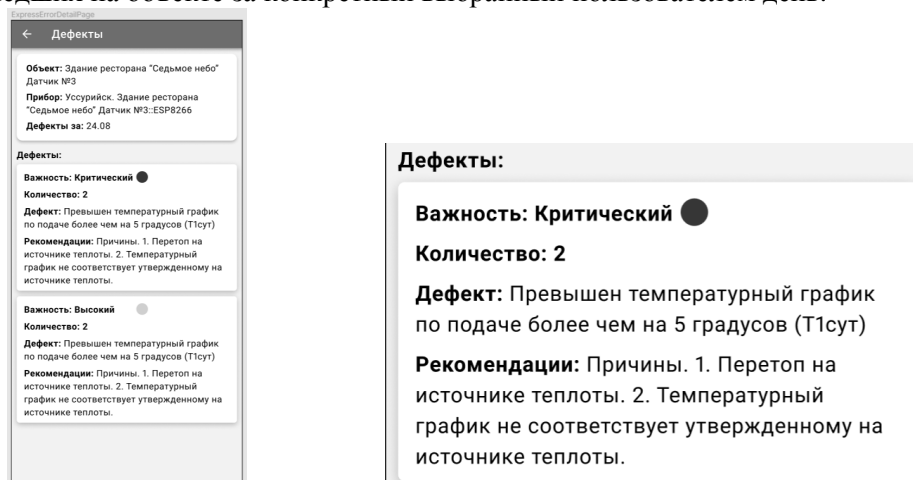


Рис. 8. Дизайн-макет страницы «Дефект»

## Заключение

Модуль «Экспресс-анализ» в мобильном приложении позволит инженерам намного быстрее, проще и удобнее проверять соответствие тепловых узлов и установленных на них средств измерений предъявляемым к ним требованиям. В случае наличия дефектов инженеры смогут, даже будучи далеко от обслуживаемого объекта, определить технического состояние теплового узла и оперативно принять решение для устранения дефектов.

В заключении отмечу, что благодаря спроектированным UML диаграммам и созданным дизайн-макетам страниц, разрабатывать модуль для мобильного приложения не составляло большого труда. В будущем мобильное приложение имеет весьма хорошие перспективы развития. Благодаря разработке полезных модулей, реализующих новый функционал, можно добиться расширения сферы практического применения мобильного приложения за счет масштабируемости и открытой модульной архитектуры. Внедрение новых функциональных возможностей планируется в рамках дипломной работы.

Практическая ценность мобильной платформы для решения актуальных задач в теплоэнергетике благодаря таким модулям как «Экспресс-анализ» будет только возрастать. Постепенное развитие функциональных возможностей приложения с учетом задач, решаемых в повседневной практике сервисными инженерами, позволяет наблюдать за все повышающимся интересом к мобильному приложению и высокой оценкой его значимости при сервисном обслуживании приборов учёта и регулирования.

---

1. Виноградов А.Н., Кузнецов Р.С., Чипулис В.П. Информационно-аналитический центр по учёту и регулированию энергоресурсов сложных технических объектов и инженерных систем Приморского края // Вестник ДВО РАН. – 2021. – №2. – С. 116-124.

2. Кузнецов Р.С., Чипулис В.П. Телеизмерительные системы в теплоснабжении // Автоматизация в промышленности. – 2020. – №4. – С. 30-35.

3. Бабенко В.Н., Кузнецов Р.С., Раздобудько В.В. База данных учета тепловой энергии для объектов теплоснабжения Приморского края // Официальный бюллетень «Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем». – Москва: РОСПАТЕНТ. 2008. Свидетельство № 2008620273

4. Кузнецов Р.С., Чипулис В.П. Мониторинг, телеуправление и экспресс-анализ эксплуатационных режимов объектов теплоэнергетики // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2013: сб. науч.тр. – 2013. – С. 426-434.

5. Бабенко В.Н., Чипулис В.П. Скутер – Экспресс-анализ // Официальный бюллетень «Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем». – Москва: РОСПАТЕНТ. 2009. Свидетельство № 2009616498

6. Виноградов А.Н., Даниельян С.А., Кузнецов Р.С. Анализ процессов теплоснабжения на примере использования информационно-аналитической системы «СКУТЕР» // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2010. – №12. – С. 1–6.

7. Кузнецов Р.С., Раздобудько В.В., Чипулис В.П. Информационно-аналитический портал по учёту и регулированию энергоресурсов // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2015): Материалы Восьмой международной конференции / под общ. ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна; Ин-т проблем управления им. В.А.Трапезникова РАН. – Москва: ИПУ РАН, 2015. Т.2. – С. 152–155.

8. Kuznetsov R.S. DIAGNOSTIC APPLICATION IN THE HEAT-POWER ENGINEERING // В сборнике: RPC 2010 – 1st Russia and Pacific Conference on Computer Technology and Applications 1st Russia and Pacific Conference on Computer Technology and Applications, RPC 2010. sponsors: Institute for Automation and Control Processes, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, Russian Foundation for Basic Research, IBM East Europe/Asia (IBM), Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Vladivostok, 2010. – С. 291-293.

## РАЗРАБОТКА ВЕБ-САЙТА ДЛЯ «ООО ФОРМА» г. ВЛАДИВОСТОК

**В.Д. Шокель**

бакалавр

**Е.В. Кийкова**

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Для каждой организации, которая предоставляет какие-либо услуги важна реклама. Один из видов рекламы является веб-сайт. Веб-сайт очень популярный и действенный вид рекламы, так же он можно выполнять и другие задачи, например, продажа услуг и товаров или помощь в общении с клиентами, но иногда бывает, что веб-сайт не всегда соответствует всем требованиям, которые ставил заказчик. В статье рассматривается разработка нового веб-сайта для студии «ООО Форма».*

**Ключевые слова:** веб-сайт, разработка, платформа, страница.

## WEBSITE DEVELOPMENT FOR «OOO FORMA», VLADIVOSTOK

*For every organization that provides any services, advertising is important. One type of advertising is a website. A website is an extremely popular and effective type of advertising, and it can also perform other tasks, such as selling services and goods or helping to communicate with customers, but sometimes it happens that the website does not always meet all the requirements that the customer set. The article discusses the development of a new website for the studio "OOO Forma".*

**Keywords:** website, development, platform, page

Современный веб-сайт компании способен автоматически и круглосуточно решать огромный круг задач [1]:

- возможность заявить о себе, выйти за рамки ограничений пространства оффлайн-бизнеса;
- поиск новых клиентов для продажи товаров и услуг;
- приём заказов и оплаты онлайн, систематизация и обработка заявок;
- предоставление информации и продуктах, ценах, преимуществах, условиях сотрудничества и т. д.;
- укрепление репутации, повышение и поддержание уровня доверия потенциальной аудитории;
- взаимодействие с клиентами, ответы на вопросы, информирование о предстоящих акциях, мероприятиях и т. д.;
- рекламный инструмент: примерно в 30% случаев клиенты узнают о компании, посетив её сайт из поисковой выдачи.

В общем веб-сайты нужны и частным предпринимателям и компаниям, но не всегда разработанный веб-сайт будет приносить нужный результат. Часто бывает, что веб-сайт разработан не качественно либо платформа, на которой разработан веб-сайт не отвечает всем требованиям. Веб-сайт может быть визуально неприятен пользователю, что оттолкнёт его, чем привлечет. А если веб-сайт будет долго загружаться либо некорректно отображать информацию, пользователь больше никогда не захочет заходить на данный сайт. С проблемой некачественного сайта столкнулась студия «Форма» [2].

Целью данной работы является разработка веб-сайта на новой платформе, который будет отвечать всем требованиям заказчика. Для этого необходимо выполнить следующие задачи:

- определить основные требования заказчика;
- выбрать платформу, на которой будет разрабатываться веб-сайт;
- разработать макет веб-сайта;



- разработать дизайн веб-сайта;
- разработать сайт на выбранной платформе.

Проведя анализ веб-сайта студии «Форма» и опрос сотрудников были выявлены серьёзные недостатки, а именно

- при редактировании веб-сайта контент отображался некорректно, либо не отображался совсем;
- отсутствие оптимизации веб-сайта для мобильных устройств;
- устаревший дизайн веб-сайта.

Заказчик выдвинул основные требования к разработке нового веб-сайта:

- при выборе платформы опираться на:
  - интуитивно понятный интерфейс редактирования;
  - должна быть оптимизация для мобильной версии;
  - возможность добавления функционала без знаний программирования.
- цветовая палитра на основе логотипа;
- сайт должен отображать полную и актуальную информацию о предоставляемых студией услугах.

Платформ для разработки веб-сайтов существует огромное количество. Для выбора подходящей по всем критериям платформы был проведён поиск аналитических статей, в которых представлен обзор современных конструкторов веб-сайтов. Лучшими платформами, по мнению авторов [3], являются: WordPress[4], Tilda[5], Creatium[6], uCoz[7], Wix[8]. В таблице представлено соответствие требованиям заказчика выбранных для сравнения платформ.

*Таблица*

**Сравнение платформ для разработки веб-сайта**

Требования	WordPress	Tilda	Wix	uCoz	Creatium
Интуитивно понятный интерфейс редактирования	-	+	+	-	+
Оптимизация для ПК и мобильных устройств	+	+	+	+	+
Знания программирования не обязательны	-	+	+	-	+
Цена	550 Руб-лей/месяц	750 Руб-лей/месяц	250 Руб-лей/месяц	700 Руб-лей/месяц	600 Руб-лей/месяц

Исходя из проведённого анализа конструкторов веб-сайтов, была выбрана платформа Wix. Данная платформа отвечает всем поставленным требованиям, но также она дешевле своих конкурентов.

Следующий этап разработки – это разработка макета. Макет необходим, так как он может решить следующие задачи:

- определение визуальных недостатков на первых стадиях работы над веб-сайтом;
- сведение к минимуму недопониманий между разработчиком и заказчиком;
- понимание того, как будет выглядеть готовый сайт.

Не обязательно использовать специализированные программы, ориентированные на разработки макетов, есть так же облачные сервисы, которые хорошо справляются с данной задачей. На макете необходимо указать в первую очередь все страницы веб-сайта и примерный вид расположения информации на них. Макет был составлен на основе прошлого веб-сайта «Форма» [2].

Макет состоит из следующих страниц:

- главная;
- правила студии;
- преподаватели;

- контакты;
- цены;
- направление;
- расписание филиала;
- запись на занятие;
- заявка отправлена.

Так же на макете указывается цветовая палитра и шрифт. Цветовая палитра, следующая:

- белый;
- черный;
- красный.

Шрифт был выбран семейства Helvetica.

Макет необходимо согласовывать с заказчиком, что бы в дальнейшем не возникло никаких проблем с заказчиком. Часть макета веб-сайта представлена на рис. 1.

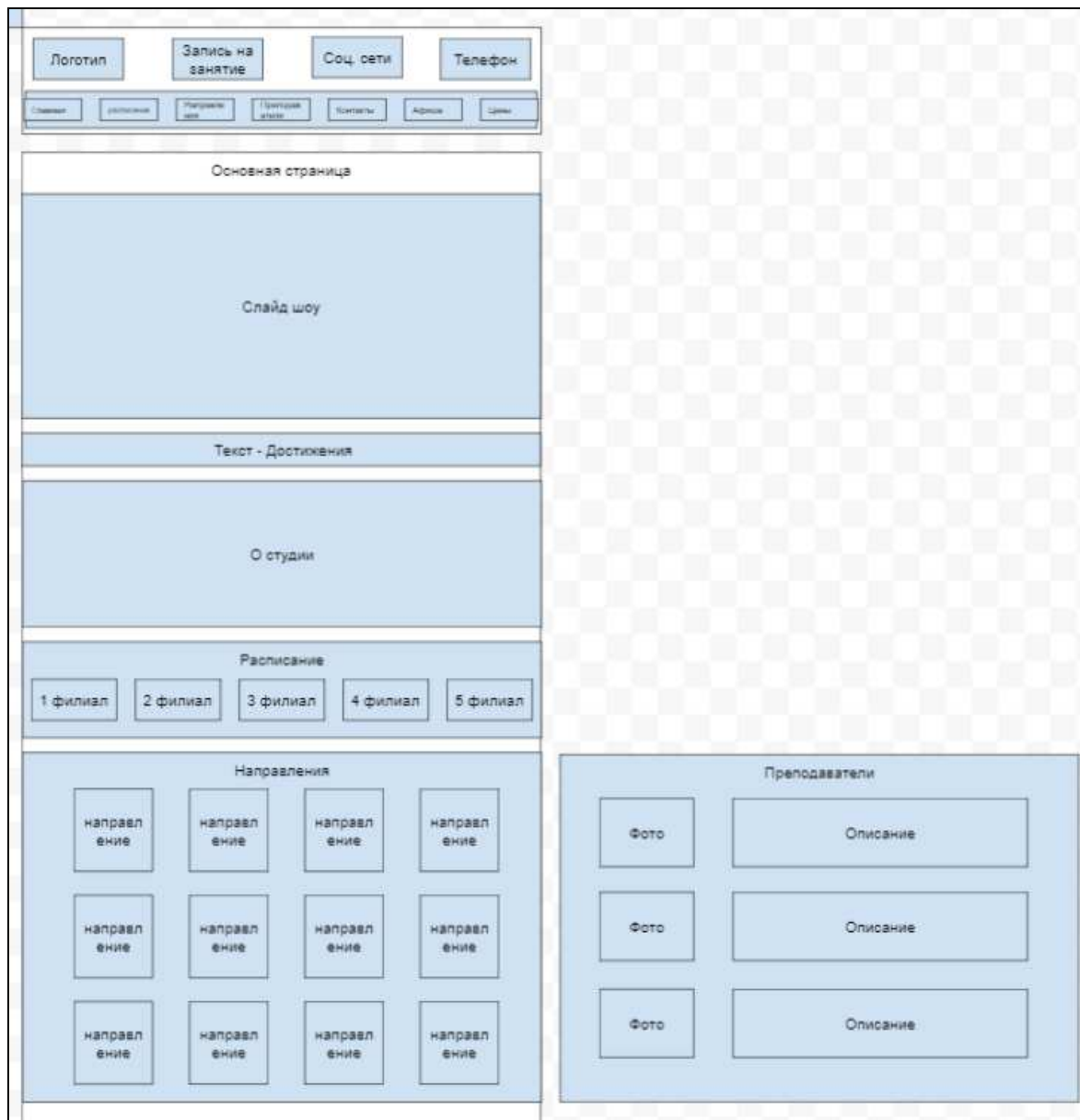


Рис. 1. Часть макета веб-сайта «Форма»

Следующий этап – это разработка дизайна веб-сайта. На данном этапе необходимо разработать как будут выглядеть буквы, фон, кнопки и т.д. Так как цветовая палитра состоит из красного, белого и черного цветов, дизайн веб-сайта, был предложен следующий:

- темный фон;

- белые буквы (в некоторых случаях красные);
- разделение блоков красной полосой;
- красные кнопки.

Разработанный дизайн веб-сайта был предоставлен заказчику для согласования и утверждён.

Финальный этап – это непосредственно сама разработка веб-сайта. Первым делом была произведена регистрация на платформе Wix. Wix обладает огромным количеством шаблонов, поэтому из каталога был выбран подходящий, что бы уже непосредственно редактировать его, а не разрабатывать с нуля. Когда шаблон подобран был подключен к созданному шаблону план безлимитный, который откроет необходимые возможности для разработки и эксплуатации веб-сайта. Перед непосредственной разработкой были проведены предварительные настройки, а именно:

- в менеджере стилей настроена цветовая палитра и шрифт;
- в медиа загружен весь контент, который будет использоваться;
- в приложения были добавлены необходимые функции, которые будут использоваться в веб-сайте.

Изначально были проработаны шапка и подвал веб-сайта. Исходя из макета были созданы пустые страницы, которые были отредактированы в редакторе wix website editor. После того как все страницы оформлены, были подвязаны гиперссылки к соответствующим кнопкам перехода на другие страницы. Когда всё готово на веб-сайте был размещен контент. В мобильной версии были внесены небольшие коррективы, так как мобильная версия создаётся автоматически на основе версии для персональных компьютеров.

В панели управления были проведены необходимые настройки.

Когда всё готово в режиме предпросмотра была проверена работоспособность и веб-сайт был опубликован.

Таким образом, для разработки веб-сайта студии «ООО Форма» был проведен анализ существующего веб-сайта, выявлены его недостатки и проблемы, были определены основные требования заказчика, выбрана платформа для разработки веб-сайта, разработан макет и дизайн. Разработанный веб-сайт студии опубликован в сети интернет.

- 
1. Uguide [Электронный ресурс] – URL: <https://uguide.ru/chto-takoe-sajt-prostymi-slovami>(дата обращения: 12.04.2021).
  2. ООО «Форма». [Электронный ресурс] – URL: <https://www.formadance.com/> (дата обращения: 12.04.2021).
  3. Studio ifish [Электронный ресурс] – URL: <https://ifish2.ru/luchshie-platformy/>(дата обращения: 12.04.2021).
  4. Wordpress [Электронный ресурс] – URL: <https://wordpress.com/ru/>(дата обращения: 12.04.2021).
  5. Tilda [Электронный ресурс] – URL: <https://tilda.cc/ru/>(дата обращения: 12.04.2021).
  6. Creatium [Электронный ресурс] – URL: <https://creatium.io/>(дата обращения: 12.04.2021).
  7. uCoz [Электронный ресурс] – URL: <https://www.ucoz.ru/>(дата обращения: 12.04.2021).
  8. Wix [Электронный ресурс] – URL: <https://www.wix.com/>(дата обращения: 12.04.2021).

## Секция. ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НАНОСТРУКТУР, АТОМНАЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

Рубрика: Физика и технология наноструктур, атомная и молекулярная физика

УДК 53.043

### ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОВОДИМОСТИ ГРАФЕНА НА SiC(0001) ПРИ ДОПИРОВАНИИ ЦЕЗИЕМ

П.В. Бурковская  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В области микроэлектроники наблюдается постоянный прогресс, который выражается в миниатюризации и повышении производительности процессоров. Происходит переход от элементов с размером в микронной области к элементам относящимся к нанометровой области. Для дальнейшей миниатюризации необходимо создать научную базу знаний о новых для этой сферы материалах, которые смогут открыть недоступные нам ранее возможности.*

**Ключевые слова:** проводимость, графен, допирование, цезий, электроника, наноматериалы, миниатюризация.

### STUDY OF CHANGES IN THE CONDUCTIVITY OF GRAPHENE ON SiC(0001) DOPED WITH CESIUM

*There is constant progress, which is reflected in the miniaturization and increased performance of processors in the field of microelectronics. There is a transition from elements with a size in the micron region to elements related to the nanometer region. For further miniaturization, it is necessary to create a scientific knowledge base about materials new to this area, which can open up previously unavailable opportunities to us.*

**Keywords:** conductivity, graphene, doping, cesium, electronics, nanomaterials, miniaturization.

Для увеличения базы знаний о наноматериалах, а именно их структур и свойств, необходимо проводить научно-исследовательские работы, на основе которых представится возможным создать новое поколение полупроводниковых электронных, оптоэлектронных и спинтронных устройств.

Показано, что углеродные материалы из-за слабой спин-орбитальной связи обладают такими преимуществами, как очень низкое энергопотребление и ультраминиатюризация. [1]

Цель: исследование изменения проводимости графена, сформированного на поверхности карбида кремния (SiC(0001)) при допировании цезием.

Для реализации поставленной цели предполагалось решение следующих задач:

- получение знаний об основах двумерной кристаллографии;
- изучение методов получения и регулирования экспериментальных условий;
- проведение экспериментов с изучением проводимости допированного графена;
- изучение структуры поверхности с помощью обработки, полученных в ходе сканирующей туннельной микроскопии данных;

– обработка экспериментальных данных с помощью специализированного программного обеспечения.

Благодаря исследованию наноматериалов, которые являются искусственно или естественно упорядоченной системой базовых элементов с нанометрическими характеристическими размерами и особым проявлением физического и (или) химического взаимодействия при кооперации наноразмерных элементов, обеспечивающих существенное улучшение или возникновение совокупности качественно новых (в том числе, ранее известных) механических, химических, электрофизических, оптических, теплофизических и других свойств данных материалов, опре-

деляемых проявлением наномасштабных факторов [2], мы можем разрабатывать новые и улучшать ранее существующие практически важные для человечества системы.

Графен обладает уникальной совокупностью характеристик: гидрофобность, высокая проводимость и теплопроводность, прочность, его ядерный магнитный момент стремится к нулю, есть возможность контролировать процесс переноса спинов электронов.

Показано, что допирование графена, представляющее собой преднамеренное введение примесей, приводит к появлению множества интересных свойств, в том числе сверхпроводимости.

Под влиянием электрического поля разного рода материалы способны проводить электрический ток. Именно данное свойство называется электропроводностью, которая у каждого вещества индивидуальна. Величина электропроводности является обратной величине электрического сопротивления. Атомы веществ создают препятствие прохождению тока, поэтому показатель сопротивления у них различается. Для обозначения было введено понятие удельного сопротивления, которое и дает информацию о способностях проводимости веществ.

Показатель электропроводности напрямую связан с содержанием в материале свободно движущихся зарядов, которые не имеют связи с кристаллической сеткой, молекулами или атомами. [3]

Механизмы электропроводности многообразны. Общей между ними является связь с движением зарядов. Закономерности, которые описывают электропроводность, могут варьироваться в широком диапазоне, ведь они зависят от свойств веществ и условий подачи электрического тока. [4]

Показано, что у некоторых веществ, например, стекол, полупроводников и электролитов проводимость увеличивается с повышением температуры. Несмотря на то, что механизмы возрастания проводимости отличаются, в итоге они сводятся к увеличению числа носителей электрических зарядов, благодаря движению которых осуществляется ток. В металлах число носителей – свободных электронов практически не зависит от температуры и сопротивления току, а определяется лишь их способностью образовывать упорядоченное движение под действием электрического поля, а именно их подвижностью. Она с увеличением температуры уменьшается. [5]

Механизмы электропроводности многообразны. Общей между ними является связь с движением зарядов. Изменение электрического сопротивления (электропроводности) тел с температурой может быть вызвано изменением концентрации носителей заряда или изменением их подвижности. [6]

Для исследования характеристик и свойств нанометровых материалов и систем существует немало количество методов, применение которых обуславливается геометрией образцов или их прототипов, а также особенностями протекающих в них процессов.

В ходе данной работы использовалась экспериментальная установка Low Temperature UHV SPM System USM-1500.

Для регулирования работы данной экспериментальной установки и контроля условий при проведении экспериментов используют блок управления, который включает в себя различные источники питания и блоки управления приборами.

Данная установка оснащена следующими методами исследования:

- Сканирующая туннельная микроскопия (СТМ);
- Четырехзондовый метод измерения проводимости;
- Дифракция быстрых электронов (ДБЭ).

Полученные экспериментальные данные далее обрабатываются программами SPIP (обработка растровых изображений), IgorPro или Windows Excel (обработка графиков).

Методы исследования:

#### 1. Применение вакуумных технологий.

Сверхвысокий вакуум и ультрасверхвысокий вакуум используется при изучении атомарно чистых субстратов, так как только очень высокий вакуум сохраняет поверхности чистыми на атомарном уровне в течение достаточно длительного времени (до суток), что позволяет провести эксперимент.

Сверхвысокий вакуум представляет собой состояние разреженного газа, где разрежение выше  $10^{-8}$  мм рт. ст. (1 мм рт. ст. ( $100 \text{ н/м}^2$ )). Для создания сверхвысокого вакуума используются специальные камеры экспериментальных установок, сделанные из специального сплава, и оснащенные комплексными системами вакуумных насосов. [7]

## 2. Сканирующая туннельная микроскопия.

Сканирующая туннельная микроскопия – это один из наиболее эффективных методов исследования поверхностных структур твердых тел на атомном уровне.

Принцип работы СТМ заключается в следующем, острая игла микроскопа помещается на расстоянии  $\sim 5-10\text{\AA}$  от исследуемой поверхности, если приложить напряжение  $V$  между иглой и образцом, то через промежуток игла-образец потечет туннельный ток.

## 3. Четырехзондовый метод измерения проводимости.

Основное преимущество четырехзондового метода состоит в том, что не требуется создания омических контактов к образцу и возможно измерение удельной проводимости образцов разнообразной формы и размеров. Условием для его применимости с точки зрения формы образца является наличие плоской поверхности, линейные размеры которой превосходят линейные размеры системы зондов.

## 4. Дифракция быстрых электронов.

Дифракция электронов – это метод анализа поверхности, основанный на упругом отражении электронов от кристаллической решетки. Интенсивность дифракционных пучков зависит от расположения атомов внутри ячейки решетки. Пространственное распределение дифракционных пучков дает информацию о самой решетке кристалла.

Ход эксперимента:

1. Сначала было необходимо получить слои графена на поверхности кристалла карбида кремния ( $\text{SiC} (0001)$ ). При нагревании кристалла карбида кремния от  $1100$  до  $1300\text{ }^\circ\text{C}$  на его поверхности формируется графен.

2. Для того, чтобы отслеживать изменения структуры кристалла в ходе эксперимента была произведена дифракция быстрых электронов до и после допирования образца цезием. С помощью данного метода у нас была возможность проанализировать, какая кристаллическая решетка образовалась в связи с нашими действиями и оценить результат в реальном времени.

3. Далее было проведено сканирование полученной поверхности. Для получения СТМ изображений с атомным разрешением необходимо заблаговременно подготовить стабильную иглу с одним атомом на конце. [8] Иглы обычно изготавливаются из вольфрамовой, платино-иридиевой или золотой, как в нашем случае, проволоки. Приготовленная игла была зажата в держатель, который помещался в камеру сверхвысокого вакуума. При помощи нагрева иглы была произведена ее очистка от окисла и других загрязнений. Очищенная тепловым способом игла устанавливалась в СТМ, где изменяя величины тока и напряжения, а следовательно и электростатическое поле в промежутке игла-образец, можно было изменить форму и состояние поверхности иглы.

4. Далее было произведено напыление цезия. Для уменьшения десорбции цезий осаждался на охлажденный до  $150\text{ }^\circ\text{C}$  образец.

При нагревании источника, содержащиеся в нем соли так же нагреваются, что заставляет атомы щелочного металла вылетать из источника, что и приводит к напылению цезия на исследуемую нами поверхность.

Результаты измерения проводимости: переместив образец в экспериментальную камеру, которая оснащена четырехзондовым методом измерения проводимости, мы получили результаты, описанные ниже. Для каждого слоя графена без допирования и при допировании цезием были произведены отдельные измерения.

Измерения проводимости двойного слоя графена, сформированного на поверхности кристалла карбида кремния ( $\text{SiC} (0001)$ ) без допирования цезием показали, что сопротивление уменьшилось в 6,4 раза по сравнению с сопротивлением нулевого слоя графена без допирования цезием, а также что с увеличением температуры, сопротивление образца уменьшилось на 7,4%.

После допирования двойного слоя графена цезием так же было произведено измерение изменения проводимости образца, которое показало, что сопротивление образца уменьшилось в 8 раз. Также измерения показали, что для двойного слоя графена, сформированного на поверхности кристалла карбида кремния ( $\text{SiC} (0001)$ ) при допировании цезием, с увеличением температуры сопротивление увеличивается незначительно (на 2%).

Рассмотрев вышеизложенный материал с измерением проводимости материалов, можно сделать вывод, что допирование цезием значительно уменьшило сопротивление пленки графена. У металлических проводников удельное сопротивление растёт с повышением температуры

и незначительно уменьшается удельная проводимость, значит материал приобрел металлические свойства, в том числе и большую в сравнении с полупроводниками проводимость.

По результатам эксперимента было установлено, что проводимость графена, сформированного на поверхности кристалла карбида кремния (SiC (0001)) при допировании цезием, с полупроводниковой изменяется на металлическую. Однако сверхпроводимости данные материалы не показали. Поэтому стоит проводить дальнейшие эксперименты с другими материалами в качестве подложки или иными веществами для допирования, искать новые экспериментальные условия.

1. Материалы для молекулярной спинтроники [Электронный ресурс] – URL: <http://chem.spbu.ru/files/r.zumberov/docs/JC/04-10-team-14.pdf>
2. Нано- и микросистемная техника [Электронный ресурс] – URL: <http://www.microsystems.ru/files/full/mc200708.pdf>
3. Проводимость тока материалами [Электронный ресурс] – URL: <https://www.elektro.ru/articles/provodimost-toka-materialami/>
4. Цифровая техника в радиосвязи [Электронный ресурс] URL : [https://digteh.ru/foe/zon\\_teor/](https://digteh.ru/foe/zon_teor/)
5. Матвеев А.Н. Электричество и магнетизм: учеб. пособие. – Москва: Высшая школа, 1983. – 463 с.
6. Электроника и вычислительная физика [Электронный ресурс] – URL: <http://fevt.ru/load/electroprovodnost/55-1-0-238>
7. Вакуумные технологии [Электронный ресурс] – URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/100/144.htm>
8. Зотов А.В., Саранин А.А. Введение в сканирующую туннельную микроскопию: учеб. пособие. – Москва: ИАПУ ДВО РАН, 2002. – 63 с.

**Рубрика: Строение материи**

УДК 539.143 + 539.183

## МОДЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ОПТИМИЗАЦИИ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКИХ АНТЕНН С-ДИАПАЗОНА

**А.А. Зыков**  
студент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Сутью данной работы было исследование процесса конструктивной оптимизации логопериодической антенны С-диапазона. Произведена разработка и реализация модели логопериодической антенны микрополоскового типа.*

**Ключевые слова:** логопериодическая антенна, оптимизация, конструкция.

### MODEL STUDIES OF THE PROCEDURE FOR OPTIMIZING THE DESIGN PARAMETERS OF LOG-PERIODIC ANTENNAS OF THE C-BAND

*The essence of this work was to study the process of constructive optimization of a log-periodic C-band antenna. Made development and implementation of the model of the microstrip log-periodic antenna type.*

**Keywords:** log-periodic antenna, optimization, design.

Один из самых распространенных типов антенн – логопериодические. Их отличает способность к передаче и приему сигнала в определенном направлении в условиях широкого диапазона частот.

Такие антенны чаще всего используются в бытовых целях, для качественной передачи телевизионного сигнала. Но также они нашли свое применение в качестве донорных антенн для создания репитеров, благодаря тому, что способны производить прием сигнала по нескольким частотным диапазонам, непосредственно в один момент.

На рисунке 1 изображена диаграмма направленности логопериодической антенны, которая представляет из себя что-то среднее между двумя другими диаграммами – широкой для панельной антенны и игольчатой для параболической. Данный факт позволяет устанавливать связь с базовой станцией, находящейся на удалении в несколько километров и без точной настройки пролета.

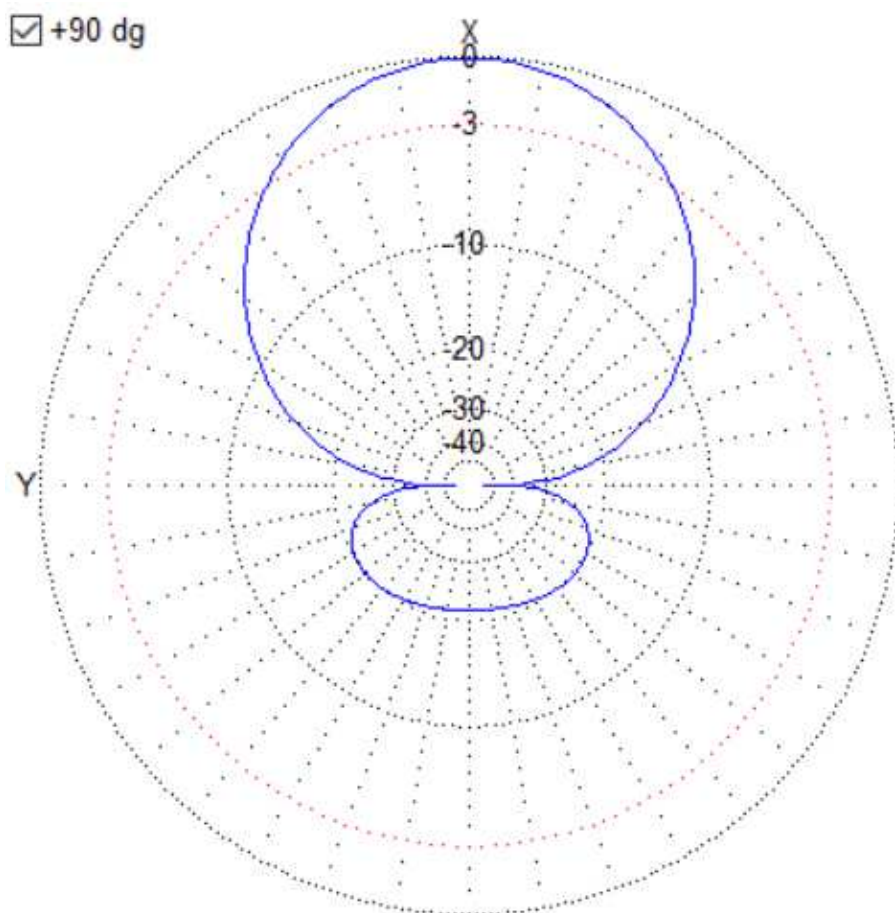


Рис. 1. Диаграмма логопериодической антенны

Логопериодическая антенна содержит следующие части:

1. Симметричные вибраторы
2. Распределительный фидер
3. Диэлектрическое основание
4. Возбуждающий коаксиальный фидер
5. Оплетка
6. Центральная жила
7. Короткозамкнутый шлейф



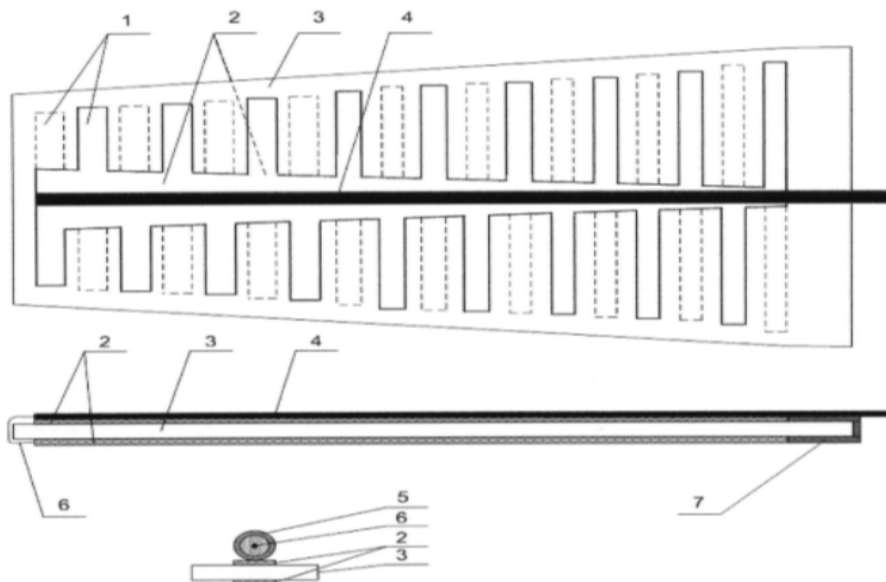


Рис. 2. Три проекции конструкции логопериодической вибраторной антенны

Отличие логопериодической антенны от других заключается в ее необычайно широком диапазоне рабочих частот, в котором диаграмма направленности и входное сопротивление остаются не изменёнными. Все это происходит по причине различия связи питающей линии с вибраторами между антеннами типа «волновой канал» и логопериодическими антеннами. Так в первых с питающей линией имеет связь лишь одна пара вибраторов, а во втором случае – все вибраторы. Минимальная рабочая частота антенны обусловлена размерами самых длинных из установленных зубцов – вибраторов, в то время как максимальная частота зависит от размеров самых коротких зубцов.

За счет связи всех имеющихся вибраторов с питающей линией, возможно изменение положение зоны излучения вдоль антенны, прямо во работы. При изменении принимаемых или излучаемых сигналов, будут работать только те вибраторы, которые по длине приближены к четверти длины волны сигнала. Это свойство учитывается при калибровке и градуировке антенн, для оптимизации работы.

В качестве конкретного примера логопериодической антенны, можно указать цифровую антенну TV Log Yagi VHF-UHF с высоким коэффициентом усиления и широким диапазоном частоты.

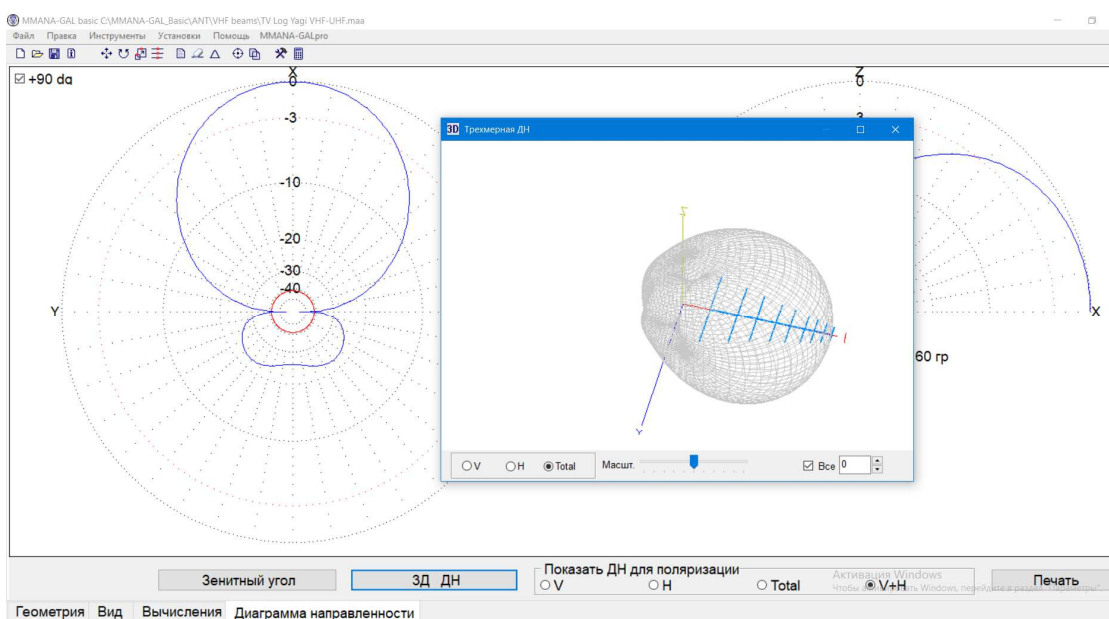


Рис. 3. Диаграмма направленности цифровой антенны TV Log Yagi VHF-UHF

В качестве ее особенностей можно выделить работу на Ультравысоких частотах 470-860 МГц при усилении 15-32 дБ и сопротивлении 75 Ом.

Так же можно указать измерительную логопериодическую антенну П6-122, обладающая самыми оптимальными свойствами и позволяющая получать в диапазоне от 300 до 2000 МГц согласование в 75 Ом с линией при коэффициенте стоячей волны меньше 2.

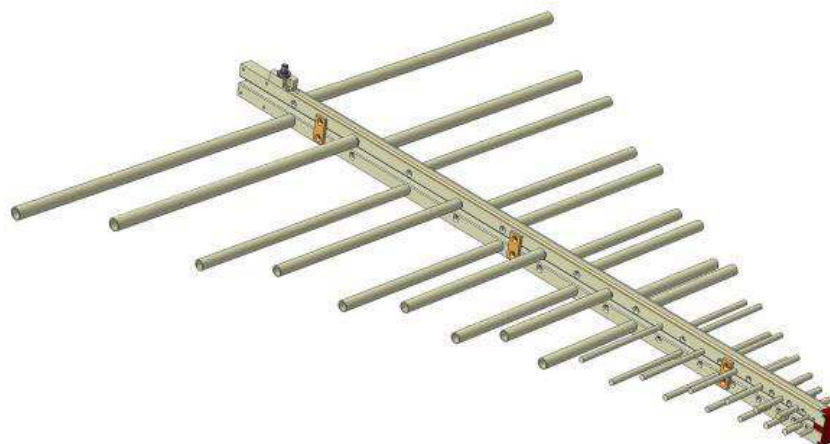


Рис. 4. Измерительная логопериодическая антенна П6-122

1. Петров Б. М. Логопериодические вибраторные антенны. – Москва, 2005 – 239 с.
2. Кочержевский Г. Н. Антенно-фидерные устройства. – Москва, 1989 – 352 с.
3. Карл Ротхаммель. Антенны. – Москва: Лайт ЛТД, 2007. Т. 1. – 416 с.
4. Патент Российской Федерации № 2571607, МПК H01Q 11/10, опубликован 20.12.2015.

**Рубрика: Технические науки**

УДК 510.644

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ НА БАЗЕ ТЕОРИИ НЕЧЁТКИХ МНОЖЕСТВ ДЛЯ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

**П.Д. Иванов**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Понижение уровня потребления электроэнергии и обеспечение комфорта – два важных аспекта при разработке системы кондиционирования воздуха. Предлагаемая система управления – контроллер нечеткой логики. Эта статья описывает создание модели для системы кондиционирования воздуха на основе нечеткой логики для обеспечения условий, необходимых для комфортного проживания внутри здания, в MATLAB.*

**Ключевые слова:** нечеткая логика, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, компрессор с переменной скоростью вращения.

## DEVELOPMENT OF A PROGRAM BASED ON THE FUZZY SETS THEORY FOR AN AIR CONDITIONING SYSTEM

*Reducing energy consumption and ensuring comfort are two important aspects when designing an air conditioning system. The proposed control system is a fuzzy logic controller. This article describes creation of a fuzzy logic model for an air conditioning system to provide the conditions necessary for comfortable living inside a building in MATLAB.*

**Keywords:** fuzzy logic, heating, ventilation and air conditioning, variable speed compressor.

## Введение

В современном мире потребление электроэнергии является большой экологической проблемой, электростанции, вырабатывающие необходимое людям электричество, оказывают вредное и иногда не поправимое воздействие на окружающую среду. В связи с этим встает вопрос экономии электроэнергии, одной из сфер в которой можно сильно сократить количество потребляемого электричества является контроль климата офисных и жилых помещений. Так, в странах Европы, около 40% потребления электричества приходится на здания офисного и жилого типа, в зависимости от страны более половины этой энергии может уходить на климат контроль помещений. Эксперты подсчитали, что использование современных решений таких как, Автоматизированные системы управления электроэнергией здания (АСУЭЗ), может сократить расходы электричества до 20% в жилом секторе [1]. В этом случае АСУЭЗ обычно применяются для контролирования активных систем, например отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC).

HVAC системы – это оборудование обеспечивающее комфортные условия в здании, от их дизайна, уровня производительности и метода управления зависит как уровень комфорта, так и количество потребляемого электричества. Обеспечение АСУЭЗ искусственным интеллектом (ИИ) позволит создать более эффективный подход к управлению HVAC системами основанный на использовании баз знаний, так, например система благодаря ИИ может сама проводить оценку, диагностику и на основе полученных данных предлагать лучший вариант работы. В рамках машинного обучения, некоторые из технологий ИИ могут быть применены для расширения возможностей HVAC систем. Использование решений, основанных на нечеткой логике, а именно на контроллерах нечеткой логики (КНЛ), для управления системой HVAC приведет к значимой экономии энергии по сравнению с ручным управлением [1].

### 1. Нечеткая логика в системах HVAC

В отличие от управления параметрами HVAC систем с использованием метода двухпозиционного регулирования, используемого с 1960-х годов, для автоматического управления HVAC системами было разработано новое решение базирующееся на использовании прямого цифрового управления, которое использует ПИД-регуляторы и регуляторы с адаптивной самонастройкой в своей работе [2]

Одна из главных проблем решений использующих ПИД-регуляторы, заключается в их узкой направленности, так например при изменениях климата, например при смене сезона, будет необходимо произвести повторную настройку оборудования, второй проблемой таких решений, является невозможность создания одного общего решения для различных сфер применений, так регулятор оптимизированный для работе в местах с низкой теплоемкостью, может быть близок к оптимальному решению, а в местах с высокой теплоемкостью, может быть не стабилен и не пригоден для использования.

Решение использующее регулятор на основе нечеткой логики в отличие от решений основанных на ПИД-регуляторах не имеет таких проблем, также такое решение может быть реализовано в офисных и жилых помещениях и в результате привести к экономии затрачиваемой энергии и повышению уровня комфорта в помещении [3].

Система, рассматриваемая в данной статье, состоит из одного датчика обратной связи для мониторинга температуры помещения. Контроллер, то есть КНЛ, будет использоваться для управления скоростью двигателя компрессора для поддержания температуры в помещении на уровне заданного значения или близком к нему.

### 2. Разработка модели

Для представления работы КНЛ, было решено создать модель в системе MATLAB. Для дефазификации результатов будет использован алгоритм Мамдани. Для создания модели будет использована экспертная база знаний, разработанная профессором Исаам Мохаммедом Али Алджебури из Багдадского университета. В результате экспериментов было установлено, что при автоматическом регулировании предел колебаний температуры в рассматриваемом помещении составляет  $\pm 2^\circ\text{C}$ , на основе этого числа были заданы границы рассматриваемого диапазона для входных данных. Система, представленная в базе нечетких множеств, состоит из двух входных и одной выходной лингвистических переменных (ЛП), в качестве входных параметров используются разница между заданными и действительными значениями температуры ( $e$ ) и скорость изменения температуры ( $\Delta e$ ):

$$e(t) = T_{\text{зад.}} - T_{\text{тек.}}$$

$$\Delta e(t) = e(t) - e(t-1)$$

где  $T_{зад.}$ ,  $T_{тек.}$  – заданная и текущая температуры. К выходному параметру относятся скорость двигателя компрессора [4].

Универсальное множество для первой входной ЛП представляет собой отрезок  $[-2; 2]$ , и представлено Термами: very cold (VC), cold (CD), cool (CL), normal (NR), less hot (LH), hot (HT), very hot (VH), как показано на рис. 1.

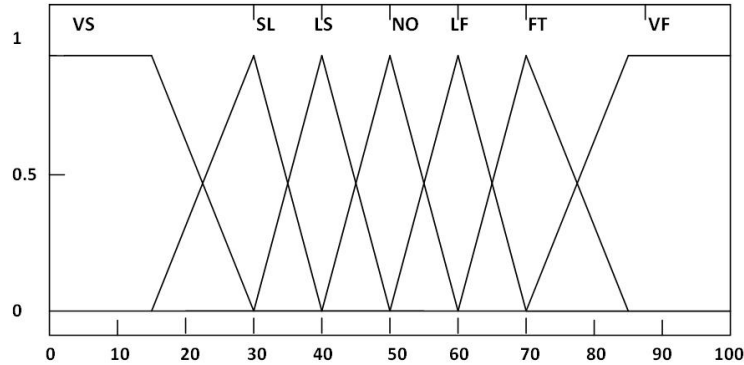


Рис. 1. Графики функций принадлежности первой ЛП

Универсальное множество для второй входной ЛП представляет собой отрезок  $[-2; 2]$ , и представлено Термами: negative large (NL), negative medium (NM), negative small (NS), neutral (NU), positive small (PS), positive medium (PM), positive large (PL), как показано на рис. 2.

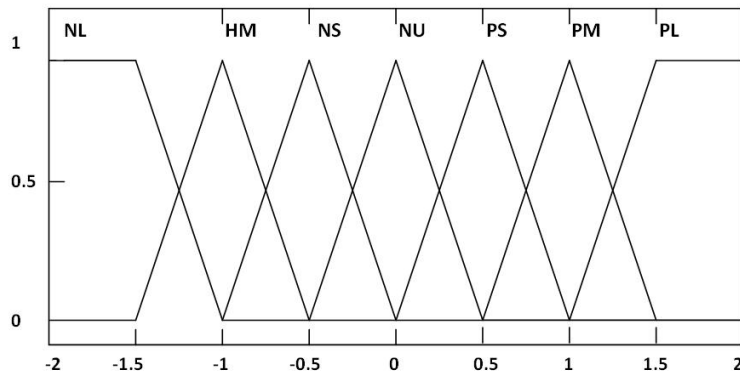


Рис. 2. Графики функций принадлежности второй ЛП

Универсальное множество для выходной ЛП представляет собой отрезок  $[0; 100]$ , потому что удобнее всего измерять скорость в процентах, представлено Термами: very slow (VS), slow (SL), less speed (LS), normal speed (NO), less fast (LF), fast (FT), very fast (VF), как показано на рис. 3.

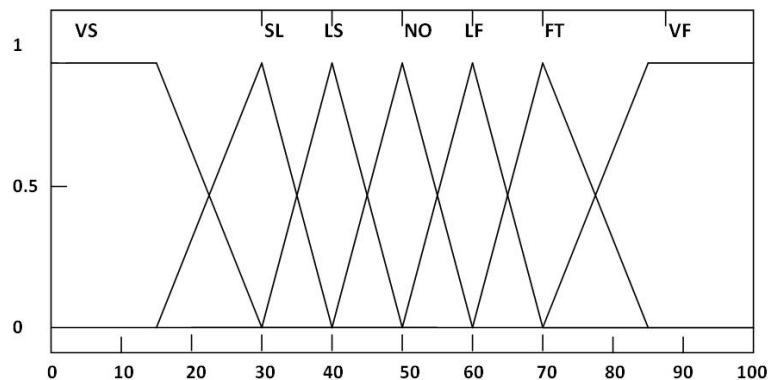


Рис. 3. Графики функций принадлежности выходной ЛП

На основе этих термов была создана база правил, состоящая из 49 различных правил необходимых для создания модели. По этой базе был построен конечный график (рис. 4).

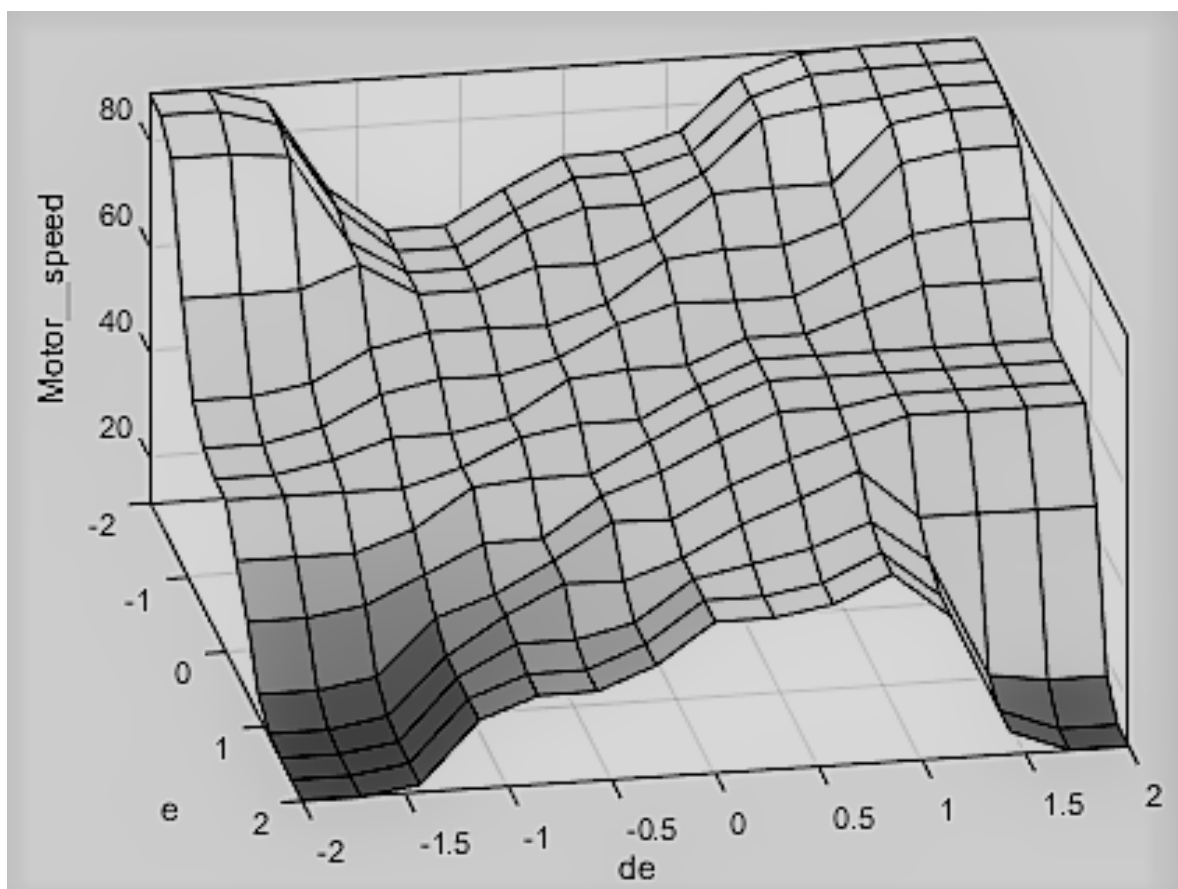


Рис. 4. Поверхность системы

#### 4. Выводы

В результате проведенной работы была создана модель КНЛ, для реализации этой задачи была проведена фаззификация, для каждой из двух ЛП и единственной выходной заданы графические представления термов. Составлена база правил нечетких продукций, состоящая из 49 правил, в работе представлена трехмерная поверхность нечеткого логического вывода. Указанная модель КНЛ системы кондиционирования реализована в программе MATLAB. В дальнейшем планируется написание программы на языке C#, реализующая описанную модель в настоящей работе КНЛ.

1. Rafael Alcalá, Jorge Casillas, Oscar Cordon, Antonio Gonzalez, Francisco Herrera, «A genetic rule weighting and selection process for fuzzy control of heating, ventilating and air conditioning systems» // Engineering Applications of Artificial Intelligence. – 18 (2005). – 279–296, 2005.
2. Jili Zhang, Yongpan Chen «Advance of Systematic Design Methods on Fuzzy Control // Control Systems for Energy Efficiency and Comfort». – 2006. – Vol. V-2-5.
3. Jia Lei Lv Hongli, Wenjian Cai «Model Predictive Control Based on Fuzzy Linearization Technique for HVAC Systems Temperature Control». – 1ST IEEE ICIEA, 2006.
4. Issam Mohammed Ali «Developing of a Fuzzy Logic Controller for Air Conditioning System» // AJES-2012. – Vol.5 № 2 181-182. – 2012.

## ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ЧЕЛОВЕКА

С.А. Картукова, Е.С. Жигалова  
бакалавры

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*На сегодняшний день почти вся деятельность человека связана с информационными технологиями, техникой, излучающей электромагнитное поле, которое имеет определенное влияние на организм. В этой статье рассмотрены источники электромагнитного излучения, описаны признаки влияния ЭМП на человека, приведены нарушения наиболее уязвимых систем организма, а также о проработаны способы защиты от электромагнитного излучения.*

**Ключевые слова:** электромагнитное излучение, инфокоммуникационное оборудование, воздействие электромагнитных полей, влияние, здоровье, устройство.

## INFLUENCE OF ELECTROMAGNETIC RADIATION OF INFOCOMMUNICATION EQUIPMENT ON A PERSON

*Today, almost all human activity is associated with information technologies, equipment that emits an electromagnetic field, which has a certain effect on the body. In this article, the sources of electromagnetic radiation are considered, the signs of the influence of EMF on a person are described, violations of the most vulnerable systems of the body are presented, and methods of protection against electromagnetic radiation are also worked out.*

**Keywords:** electromagnetic radiation, infocommunication equipment, exposure to electromagnetic fields, influence, health, device.

### **Актуальность**

В век современных технологий важно, как никогда, понимать, насколько сильно электромагнитное излучение влияет на человека. Ведь мы сталкиваемся с этим влиянием ежедневно: телефон, компьютер, беспроводные наушники, портативные зарядные устройства, Wi-Fi, Bluetooth- все это излучает электромагнитное поле.

Рассмотрим пример университета. Многие учащиеся находятся в постоянном контакте с компьютерами, телефонами, устройствами, которые направлены на изучение их деятельности, специальности. Однако, они никогда не задумываются о том, какую дозу электромагнитного излучения они получают каждый день. Ежедневное влияние электромагнитного поля приводит к ухудшению здоровья. Мы думаем, что многим было бы интересно и важно узнать, сколько электромагнитного излучения они получают. Ведь такая информация поможет тщательнее следить за своим здоровьем и контролировать уровень электромагнитного излучения в организме.

### **Научная новизна**

На данный момент все аналоги прибора, измеряющего уровень электромагнитного поля, производятся не в РФ. Также важно отметить, что среди аналогов нет стационарного устройства. В настоящее время, в рамках дисциплины «Проектная деятельность», проходит разработка прототипа отечественного стационарного прибора для контроля электромагнитного излучения. Данная статья является описанием концепции и последовательности этапов разработки.

Целью работы является донести до людей, насколько сильным влияние электромагнитного излучения на здоровье. Это нужно для того, чтобы контролировать излучение, предпринимать меры по уменьшению этого влияния. Провести разработку прототипа прибора контроля уровня электромагнитного излучения в помещении.

## **Задачи**

Выяснить, что является источниками электромагнитного излучения, на что влияет электромагнитное поле в организме человека, как контролировать и уменьшить это влияние.

## **Полученные результаты**

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, геомагнитные поля, промышленное оборудование, радары, радионавигация, теле- и радиовещание, бытовая техника и внутренние бытовые электрические сети. Поля, которые они излучают, различаются в зависимости от конкретной модели – чем выше мощность устройства, тем большее магнитное поле оно создает.

Например, самое популярное устройство, которое используется в повседневной жизни. Телефон. Устройства телефонной связи почти всегда находятся рядом с нами.

Но хотя за все время существования сотовой связи ни один человек явно не пострадал в результате ее использования, она находится в непосредственной близости и оказывает определенное воздействие на организм. В режиме разговора излучение мобильного телефона намного выше, чем в режиме ожидания. Поле, которое появляется вокруг его антенны, усиливается во время разговора в машине, даже металлическая оправа очков усиливает его эффект.

Многим очень часто приходится пользоваться компьютером на работе. По статистике около 30% населения проводит большую часть своего рабочего времени за компьютером, кроме того, значительное количество пользователей контактирует с компьютером дома. Наиболее опасным считается излучение монитора, являющегося источником электромагнитного, рентгеновского, инфракрасного и ультрафиолетового излучения.

Еще к источникам электромагнитных полей относят:

- линии электропередач;
- трансформаторные подстанции;
- электропроводку, телекоммуникации, кабели телевидения и интернета;
- вышки сотовой связи, радио- и телевышки, усилители, антенны сотовых и спутниковых телефонов, Wi-Fi роутеры;
- компьютеры, телевизоры, дисплеи;
- бытовые электроприборы;
- индукционные и микроволновые (СВЧ) печи;
- электротранспорт;
- радары.

Электромагнитные поля воздействуют на любой биологический организм – растения, насекомые, животные, а также и на человека. Научно доказано, что долгое и постоянное воздействие электромагнитных полей может привести к:

- повышенной утомляемости, нарушению сна, головной боли, снижению артериального давления, снижению частоты пульса;
- нарушению иммунной, нервной, эндокринной, репродуктивной, гормональной и сердечно-сосудистой систем;
- развитию онкологических заболеваний;
- развитию заболеваний центральной нервной системы;
- аллергическим реакциям.

Биологический эффект электромагнитного поля. Данные отечественных и зарубежных ученых свидетельствуют о высокой биологической активности электромагнитного поля во всех частотных диапазонах. Высокочастотные ЭМП приводят к нагреванию тканей тела.

Многочисленные исследования биологических эффектов электромагнитного поля выявили наиболее чувствительные системы организма: нервную, иммунную, эндокринную и репродуктивную. Биологический эффект электромагнитного поля накапливается в условиях длительного воздействия, в результате чего возможны отдаленные последствия дегенеративных процессов в центральной нервной системе, новообразований и гормональных заболеваний. Дети, беременные женщины, люди с нарушениями сердечно-сосудистой, гормональной, нервной и иммунной систем особенно чувствительны к электромагнитным полям.

Воздействие на нервную систему. Нарушается передача нервных импульсов. В результате возникают вегетативные дисфункции (неврастенический и астенический синдром), жалобы на слабость, раздражительность, быструю утомляемость, нарушения сна, высшую нервную деятельность – нарушение памяти, склонность к развитию стрессовых реакций.



Воздействие на сердечно-сосудистую систему. Нарушения этой системы обычно проявляются лабильностью пульса и артериального давления, склонностью к гипотонии, болями в области сердца. Немного снижается количество лейкоцитов и эритроцитов в крови.

Влияние на иммунную и эндокринную систему. Было обнаружено, что иммуногенез нарушается при воздействии электромагнитного поля, чаще в направлении репрессии. У животных организмов, облученных электромагнитным излучением, течение инфекционного процесса ухудшается. Влияние ЭМП высокой интенсивности проявляется угнетающим действием на Т-систему клеточного иммунитета. Под действием электромагнитного поля увеличивается выработка адреналина, активируется свертывание крови и снижается активность гипофиза.

Влияние на репродуктивную систему. Многие ученые относят ЭМП к тератогенным факторам. Наиболее уязвимыми периодами обычно являются ранние стадии развития эмбриона. Присутствие женщины в контакте с ЭМИ может привести к преждевременным родам, может повлиять на развитие плода и, в конечном итоге, увеличить риск врожденных пороков развития.

Существуют гигиенические нормы, устанавливающие предельно допустимый уровень напряженности ЭМП в зависимости от времени нахождения в этой зоне – для жилых комнат, рабочих мест, мест вблизи источников сильного поля. Если невозможно структурно уменьшить излучение, например, от линии электромагнитной передачи или вышки сотовой связи, то были разработаны инструкции по эксплуатации, средствах защиты для рабочих и санитарно-карантинные зоны.

Различные инструкции регулируют время нахождения человека в опасной зоне. Защитные сетки, пленки, остекление, костюмы из металлизированной ткани на основе полимерных волокон позволяют в тысячи раз снизить интенсивность ЭМИ. По требованию ГОСТа зоны излучения электромагнитного поля ограждаются и снабжаются предупреждающими надписями «Не входите, опасно!» И предупреждающим знаком ЭМП.

Спецслужбы используют устройства для постоянного контроля уровня напряженности электромагнитного поля на рабочих местах и в жилых помещениях.

Чтобы исключить или снизить уровень воздействия электромагнитного поля на организм человека, важно соблюдать несколько простых рекомендаций:

- исключить длительное пребывание в местах с повышенным уровнем магнитного поля промышленной частоты,
- грамотно расставлять мебель для отдыха, стараясь соблюдать дистанцию, приблизительно 2–3 метра от распределительных щитов, силовых кабелей, электроприборов,
- при покупке бытовой техники следует обращать внимание на информацию о соответствии устройства требованиям санитарных норм,
- использовать устройств меньшей мощности,
- не пользоваться мобильным телефоном без надобности, не разговаривать непрерывно более 3–4 минут,
- использовать в автомобиле комплект громкой связи и разместить его антенну в геометрическом центре крыши.

Люди больше не могут отказываться от электростанций, железных дорог, самолетов, автомобилей и других достижений цивилизации, даже когда речь идет о собственном здоровье. Задача – минимизировать вредные техногенные воздействия на окружающую среду, познакомить общество с конкретными экологическими опасностями и разработать защитный механизм

На данный момент проводится разработка прототипа прибора, контролирующего уровень электромагнитного излучения в помещении. Прототип подразумевает под собой стационарный прибор, содержащий в себе датчики излучения, диод, резистор, Arduino Uno и дисплей (рис.1).



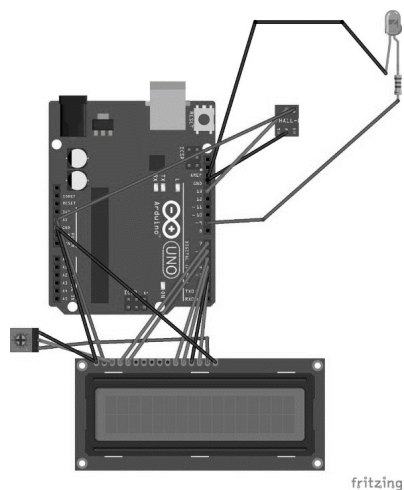


Рис. 1. Схема прототипа

Датчики считывают уровень излучения. При превышении нормы загорается светодиод, который показывает человеку, что нахождение в помещении является опасным для здоровья. Прибор находится на входе в помещение. Количество датчиков зависит от площади помещения: чем больше пространство, тем больше датчиков. Вариант размещения датчиков показаны на рис. 2, 3.

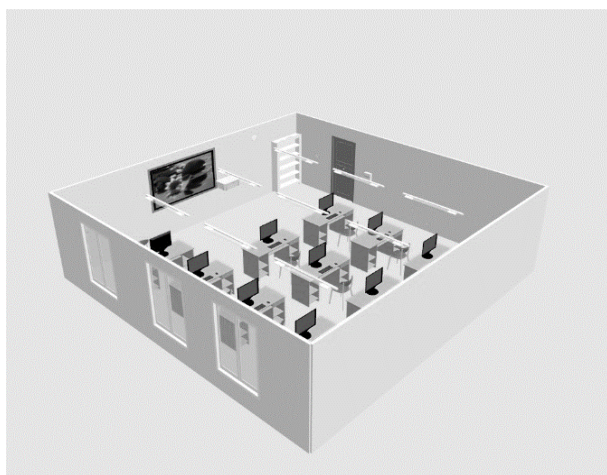


Рис. 2. Схема расположения датчиков в учебной аудитории

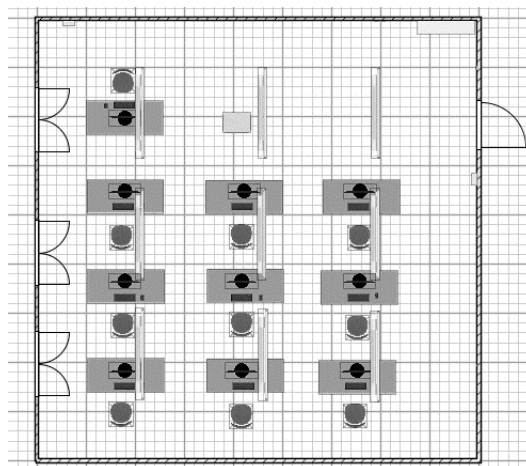


Рис. 3. Схема расположения датчиков в учебной аудитории

В рассмотренном варианте предложено расположение датчиков у окна и на входе в помещении.

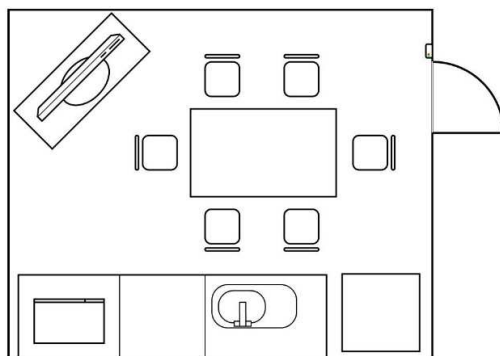


Рис. 4. Схема расположения датчиков в комнате отдыха

Комната отдыха является небольшим помещением, поэтому размещён только один датчик на входе в помещение (рис. 4).

### **Выводы**

Контроль уровня электромагнитного излучения организма является важной частью поддержания здоровья. Влияние ЭМИ сильно сказывается на самочувствии человека. Диапазон влияния, начиная с обычной усталости и заканчивая онкологическими заболеваниями, ужасает. Важно понимать, что электротехника отрицательно влияет на здоровье человека, уметь ограничивать времяпрепровождение близко с излучателями. Также разработан прототип стационарного прибора контроля уровня электромагнитного поля в помещении, уведомляющего о превышении нормы излучения загоранием диода.

**Рубрика: Электронные технологии и системы**

УДК 004.89

## **РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НА ЯЗЫКЕ PYTHON**

**В.С. Куц**

бакалавр

**Ю.А. Левашов**

доцент, кафедра информационных технологий и систем

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В будущем, роботы станут неотъемлемой частью жизни человека. Одним из направлений робототехники, является разработка роботов-ассистентов. Часть из них работает на Raspberry Pi. На сегодняшний день только один голосовой ассистент портирован для микропроцессора Raspberry Pi. Этим ассистентом является Amazon Alexa. Однако она не поддерживает русский язык. Все остальные ассистенты, такие как Яндекс Алиса, Маруся, Siri, Tinkoff Олег, Сбер Салют, и др., физически невозможно установить на Raspberry Pi, ввиду особенностей архитектуры данного микропроцессора. Поэтому, в случае использования Raspberry Pi для какого-либо проекта, голосового ассистента (или чат-бота) придётся разрабатывать самостоятельно (разумеется, если это необходимо). В данной работе рассматривается процесс разработки интеллектуальной информационной системы на языке Python.*

**Ключевые слова:** Python, интеллектуальная информационная система, голосовой ассистент, чат-бот, робот, система домашней автоматизации.

## **DEVELOPMENT OF INTELLECTUAL INFORMATION SYSTEM IN PYTHON LANGUAGE**

*In the future, robots will become an integral part of human life. One of the directions of robotics is the development of robot assistants. Some of them run on the Raspberry Pi. To date, only one voice assistant has been ported to the Raspberry Pi microprocessor. This assistant is Amazon Alexa. However, it does not support Russian. All other assistants, such as Yandex Alice, Marusya, Siri, Oleg Tinkoff, Sber Salyut, and others, are physically impossible to install on the Raspberry Pi, due to the architecture of this microprocessor. Therefore, in the case of using the Raspberry Pi for any project, the voice assistant (or chatbot) will have to be developed independently (of course, if necessary). This paper discusses the process of developing an intelligent information system in Python.*

**Keywords:** Python, intelligent information system, voice assistant, chatbot, robot, home automation system.

Наша интеллектуальная информационная система будет представлять из себя программу голосовой помощник / чат-бот, написанную на языке Python. Наша система должна объединить в себе возможности сервиса домашней автоматизации OpenHUB с возможностями персонального робота «Адам» [1].

Пару слов о истории появления роботов «Адам». Два года назад председатель правительства Приморья Вера Щербина увидела демонстрацию раннего прототипа робота «Адам», разработанного молодой компанией ООО «Робот». И пригласила главу компании Александра Ганюшкина на встречу. Во время встречи Александр выразил желание сделать проект робота Адама полезным для Приморья. Вера Щербина предложение поддержала и отметила, что край готов оказать помощь в создании совместного проекта образовательных учреждений Приморья и разработчиков для внедрения его на территории региона. Региональное правительство запросило у стартапа коммерческое предложение на поставку комплекта роботов. Затем был заключен контракт на поставку, и спустя несколько месяцев роботы «Адам», в количестве четырёх штук, были готовы и переданы детскому технопарку «Кванториум» [1].

В упрощённом виде, алгоритм работы разрабатываемой системы представлен на рис.

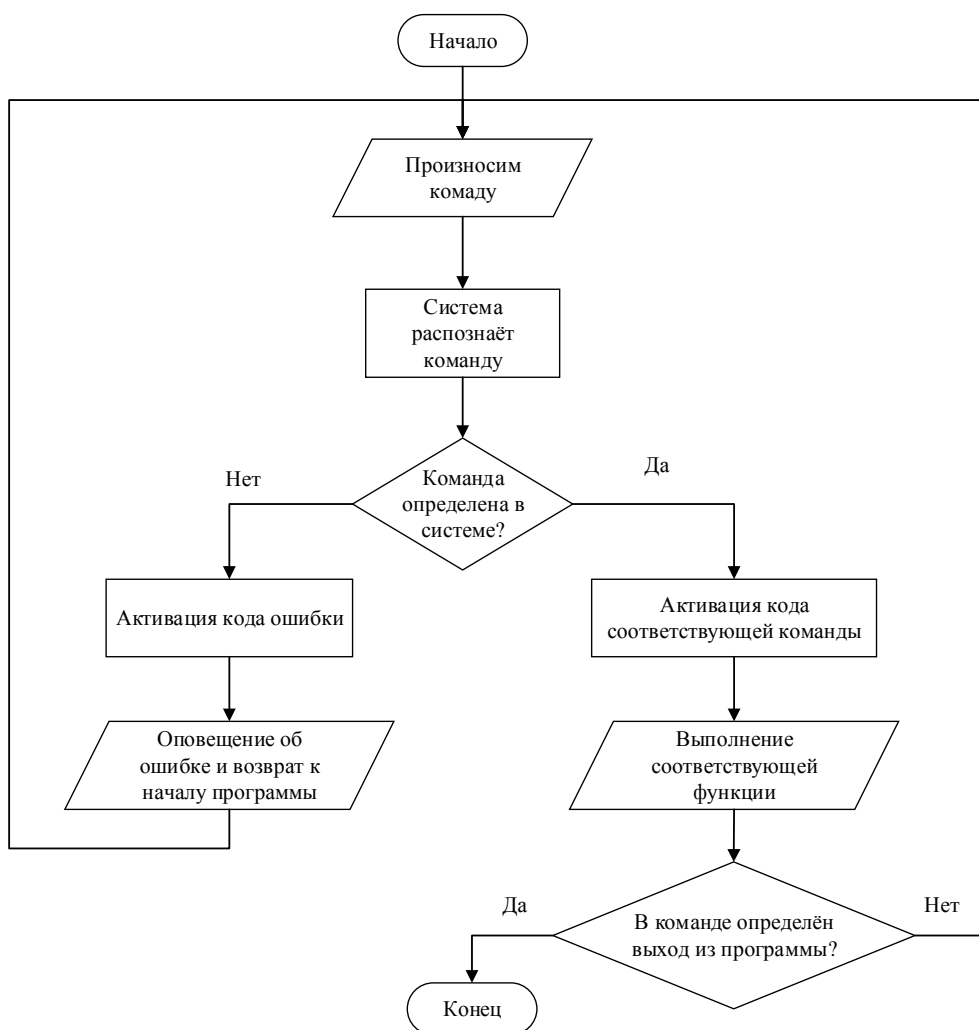


Рис. Блок-схема алгоритма разрабатываемой системы

Теперь перейдём к разработке интеллектуальной информационной системы. Устанавливать систему администрирования мы будем на Raspberry Pi 4 и тридцати двух гигабайтную SD-карту. Чтобы получить доступ к карте памяти нам придётся частично разобрать робота.

Для начала карту нужно установить в переходник и подключить к своему компьютеру. После открывает сайт <https://www.openhab.org/>, раздел «Загрузки», выбираем там Raspberry Pi, стабильную версию и нажимаем «Загрузить образ» [2].

После этого мы попадаем на Github страницу проекта Raspbian и там качаем тридцати двух битную версию образа системы с предустановленным OpenHUB.

После загрузки образа открываем приложение Etcher, для записи образа на SD-карту. Тут выбираем скачанный файл образа, затем выбираем SD-карту и жмём «Flash» для начала записи образа. После записи карты Windows предлагает её отформатировать. От этого предложения следует отказаться.

На карте создаются два раздела. Один называется boot, а второй Windows вообще не видит, так как там файловая система Linux. Сейчас на нужен только раздел boot. Там находится один конфигурационный файл с названием `openhbian.conf`. В нём можно указать первоначальные настройки. Этот файл будет прочитан всего один раз при первом запуске, потом тут что-то менять будет бессмысленно.

Есть три варианта подключения Raspberry к сети. Первый, это просто подключить её по кабелю. Самый простой и надёжный вариант. Второй, это подключение по Wi-Fi, с указанием данных. И третий, это подключение по Wi-Fi, без указания данных. Это стало возможным, так как в новой версии OpenHUB разработчики научили Raspberry создавать собственный hotspot. По умолчанию hotspot включен. Воспользуемся этим способом.

После настройки конфигурационного файла, закрываем его, достаём карту из компьютера и вставляем её в raspberry. Возвращаемся к компьютеру, телефону или ноутбуку и ищем среди доступных Wi-Fi точек одну с названием `openHABian`.

Это и есть третий способ подключения. Raspberry создаст эту точку доступа используя свой собственный бортовой Wi-Fi. Изначально, это может занять около 3-5 минут. Когда в списке доступных подключений такая точка появится, необходимо к ней подключиться, без ввода пароля. После подключения нас должно перекинуть на страницу в браузере со списком всех видимых в округе Wi-Fi.

Если это не произошло. Если это не происходит, открываем браузер и вводим ip-адрес 10.41.0.1. Если при этом не появился список, пробуем отключиться и подключиться к этой точке снова. Если не поможет, заново прошиваем SD-карту и снова начинаем всё сначала. Если всё прошло удачно, в списке выбираем свой домашний Wi-Fi и вводим от него пароль. Raspberry попытается подключиться к нашей сети. Если всё нормально, оставляет raspberry в покое. Затем начнётся установка всех необходимых компонентов, включительно самим OpenHUB-ом. Этот процесс можно наблюдать в браузере, если набрать `hostname Raspberry`, который указан в конфигурационном файле. Если мы его не меняли, то это будет `openHABian`, тут будут отображаться логи основных этапов установки.

После окончания установки мы увидим сообщение «Installation successful!». Далее можно переходить к первоначальной настройке.

Для настройки OpenHUB, необходимо перейти по ссылке из сообщения об успешной установке либо можно набрать в строке браузера: `openhbian:8080`.

В самом начале openHUB предлагает создать аккаунт администратора. Под этим пользователем можно будет получить доступ к настройкам системы через веб интерфейс. Создаём аккаунт администратора и выбираем язык системы, регион и часовой пояс.

Затем нажимаем начать настройку. Указываем наше местоположение. Также можно установить нужные нам дополнения, например MQTT. Затем жмём начать и мы попадаем на домашнюю страницу. На этом настройка завершена.

Для работы нашей системы нам необходимо установить интерпретатор языка. Скачать его можно с официального сайта <https://www.python.org/> [3]. Однако наш робот работает на операционной системе Raspbian, которая является урезанной версией Linux, адаптированной под процессоры с архитектурой ARM. А это значит, что интерпретатор языка уже установлен в систему. Необходимо лишь обновить его до последней версии.

Затем нам понадобятся редактор кода со средой разработки, так как код мы будем писать на компьютере с Windows, а потом «залить» его на робота». В качестве редактора я использовал Microsoft Visual Studio Code [4].

Для того, чтобы наша система могла общаться с нами на русском языке нам необходимо дополнительно установить в систему русскоязычные голоса RHVoice [5]. Для этого перейдём по ссылке <https://github.com/RHVoice/RHVoice>. Пролитаем вниз до раздела «Supported platforms» и перейдем по ссылке для интересующей нас системы.

Ну и наконец, нас нужно установить необходимые библиотеки. Делается это через пакетный менеджер Pip, который устанавливается в комплекте с самим языком Python. Для этого в консоли нам необходимо ввести следующие команды и дождаться установки: `pip install python-openhab, pyaudio, pulseaudio, pygame, SpeechRecognition, pyttsx3, fuzzywuzzy, python-Levenshtein, vosk, pyowm, google, wikipedia-api, googletrans`.

Библиотеки, которые понадобятся нам при дальнейшей разработке можно также легко установить в любой момент.

В данной статье был описан процесс разработки интеллектуальной информационной системы на языке Python.

Было произведено внедрение и первоначальная настройка системы домашней автоматизации OpenHUB в робота «Адам». Была разработана интеллектуальная информационная система на языке Python, которая объединила в себе возможности робота и системы OpenHUB.

Были выполнены следующие задачи:

- интеграция OpenHUB в робота «Адам»;
- первоначальная настройка OpenHub;
- установка необходимых зависимостей;
- разработка интеллектуальной информационной системы;

Стоит оговориться, что данная версия кода информационной системы не финальная и будет значительно переработана в будущей выпускной квалификационной работе. Однако уже на данном этапе наша система может:

- взаимодействовать с системой OpenHUB;
- приветствовать;
- прощаться;
- включать музыку и видео;
- выполнять запросы пользователя в поисковых системах;
- узнавать погоду, дату и время;
- «подбрасывать монетку»;
- устанавливать таймер;
- обучать сложению, вычитанию и делению;
- играть в города, в загадай число, в камень-ножницы-бумага, кто-я, и многое другое.

- 
1. Персональный робот Adam [Электронный ресурс]. – URL: <https://robotco.ru/>
  2. OpenHUB [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.openhab.org/>
  3. Python [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.python.org/>
  4. Visual Studio Code [Электронный ресурс]. – URL: <https://code.visualstudio.com/>
  5. RHVoice [Электронный ресурс]. – URL: <https://github.com/RHVoice/RHVoice/>

**Рубрика: Технические науки**

УДК 510.644

## **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ НА БАЗЕ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ**

**И.Д. Лопатко**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*На сегодняшний день регулятор на основе контроллера нечеткой логики может быть более экономичным и оптимизированным решением по сравнению со стандартным пропорционально-интегрально-дифференцирующим регулятором. В данной статье описана модель контроллера нечеткой логики для системы управления вентиляцией в помещении.*

**Ключевые слова:** регулятор нечеткой логики, нечеткая логика, автоматизация.

## **DEVELOPMENT OF A FUZZY SETS PROGRAM FOR VENTILATION CONTROL**

*Today, a regulator based on a fuzzy logic controller can be a more economical and optimized solution compared to a standard proportional-integral-derivative regulator. This article describes a fuzzy logic controller model for an indoor ventilation control system.*

**Keywords:** fuzzy logic, fuzzy controller, automation, ventilation.

## Введение

Согласно «ГОСТ 12.1.005-88» в помещениях необходимо соблюдать условия, оптимальные для протекания рабочего процесса. Допустимые условия климата в рабочих помещениях устанавливаются тогда, когда по каким-либо факторам не обеспечиваются приемлемые условия для работников [1]. По «СанПиН 2.2.4.548-96» температура в рабочем помещении не должна выходить за пределы от 20°C до 25 °С. Допускается повышение температуры до 28 °С летом и понижение до 18 °С зимой [2].

Так как количество энергии, необходимое для поддержания определенной температуры в помещении может значительно изменяться во времени, то вентиляционная установка должна так же значительно изменять кратность воздухообмена в помещении пределах в зависимости от времени [3]. Для реализации таких изменений в работе вентиляции разумнее использовать регулятор на основе нечеткой логики, т.к. это позволит изменять частоту вращения двигателя в зависимости от входных переменных и так же будет более экономичным решением в плане энергопотребления.

### 1. Создание модели контроллера нечеткой логики

Для создания модели контроллера нечеткой логики была выбрана программа fuzzyTECH.

Нечеткая система характеризуется двумя входными и одним выходным параметром (рисунок 1).

К входным параметрам относятся значения температуры внутри и снаружи.

Для двух переменных «температура внутри» и «температура снаружи» определяются нечеткие множества с соответствующими идентификаторами и формируются две функции принадлежности.

Для Temp\_Inside и Temp\_Outside идентификаторы формулируются как: NB (Negative Big), NM (Negative Medium), NS (Negative Small), ZR (Zero), PS (Positive Small), PM (Positive Medium), PB (Positive Big).

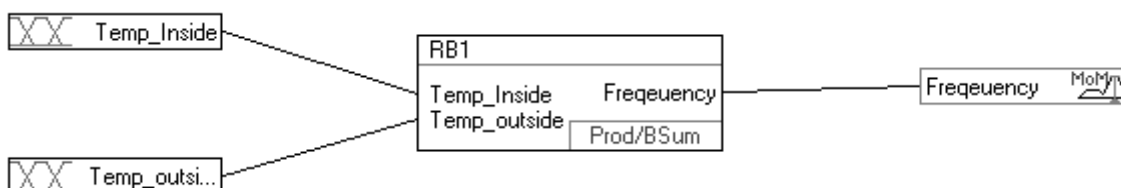


Рис. 1. Схема контроллера нечеткой логики в fuzzyTECH

Лингвистическая переменная «температура внутри» (рис. 2) характеризуется базовым терм-множеством, состоящем из 6 термов: NB, NS, ZR, PS, PM, PB, заданным на универсальном множестве от 14 до 36.

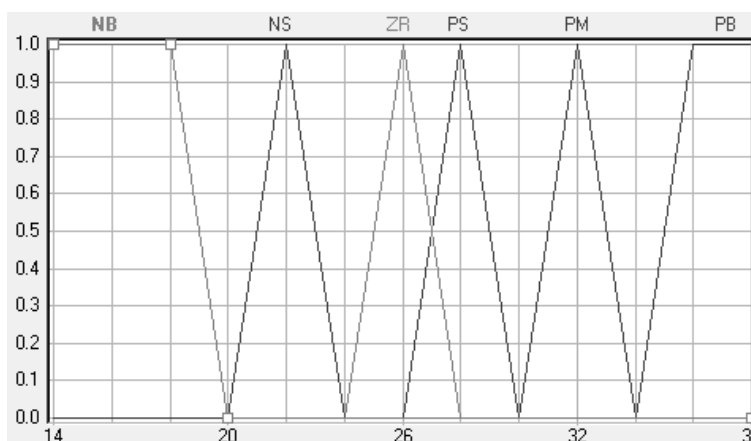


Рис. 2. Диаграмма термов переменной «температура внутри»

Терм NB имеет линейную Z-образную функцию с параметрами  $a = 18, b = 20$ ;  
 Терм NS имеет треугольную функцию с параметрами  $a = 20, b = 22, c = 24$ ;  
 Терм ZR имеет треугольную функцию с параметрами  $a = 24, b = 26, c = 28$ ;  
 Терм PS имеет треугольную функцию с параметрами  $a = 26, b = 28, c = 30$ ;  
 Терм PM имеет треугольную функцию с параметрами  $a = 30, b = 32, c = 34$ ;  
 Терм PB имеет линейную S-образную функцию с параметрами  $a = 34, b = 36$ .

Лингвистическая переменная «температура снаружи» (рис. 3) характеризуется базовым терм-множеством, состоящем из 7 термов: NB, NM, NS, Z, PS, PM, PB, заданным на универсальном множестве от 0 до 30.

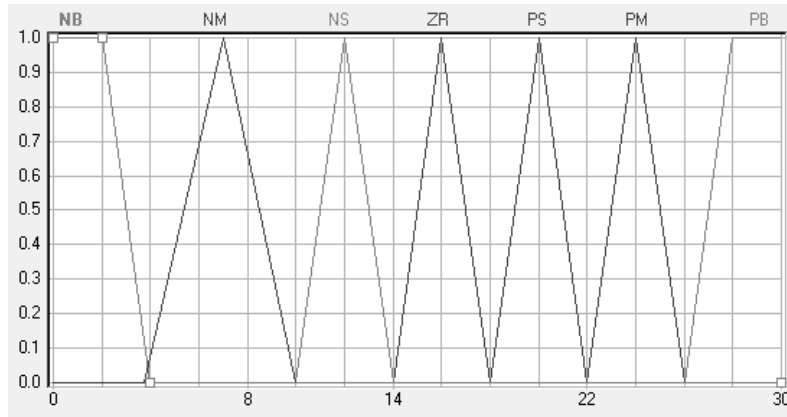


Рис. 3. Диаграмма термов переменной «температура снаружи»

Терм NB имеет линейную Z-образную функцию с параметрами  $a = 2, b = 4$ ;  
 Терм NM имеет функцию треугольную функцию с параметрами  $a = 4, b = 6, c = 10$ ;  
 Терм NS имеет треугольную функцию с параметрами  $a = 10, b = 12, c = 14$ ;  
 Терм ZR имеет треугольную функцию с параметрами  $a = 14, b = 16, c = 18$ ;  
 Терм PS имеет треугольную функцию с параметрами  $a = 18, b = 20, c = 22$ ;  
 Терм PM имеет треугольную функцию с параметрами  $a = 22, b = 24, c = 26$ ;  
 Терм PB имеет линейную S-образную функцию с параметрами  $a = 26, b = 28$ .

В качестве выходной величины регулятора принята лингвистическая переменная «Частота двигателя вентилятора» (рис. 4) характеризуется базовым терм-множеством, состоящем из 7 термов: NB, NM, NS, Z, PS, PM, PB, заданным на универсальном множестве от 0 до 75.

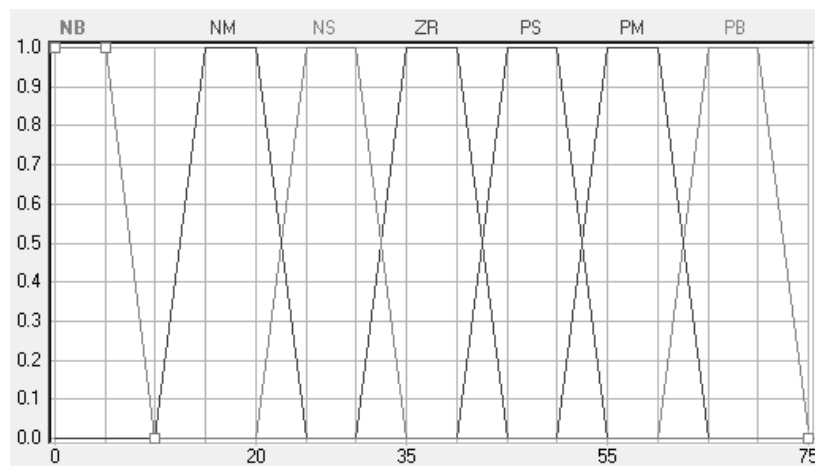


Рис. 4. Диаграмма термов переменной «частота двигателя вентилятора»

При этом терм NB имеет линейную Z-образную функцию с параметрами  $a = 5, b = 10$ ;  
 Терм NM имеет трапециевидную функцию с параметрами  $a = 10, b = 15, c = 20, d = 25$ ;  
 Терм NS имеет трапециевидную функцию с параметрами  $a = 20, b = 25, c = 30, d = 35$ ;  
 Терм ZR имеет трапециевидную функцию с параметрами  $a = 30, b = 35, c = 40, d = 45$ ;  
 Терм PS имеет трапециевидную функцию с параметрами  $a = 40, b = 45, c = 50, d = 55$ ;

Терм РМ имеет трапецевидную функцию с параметрами  $a = 50, b = 55, c = 60, d = 65$ ;  
 Терм РВ имеет трапецевидную функцию с параметрами  $a = 60, b = 65, c = 70, d = 75$ .

Таблица

### Правила нечеткого управления

T Ins/T Out	NB	NS	ZR	PS	PM	PB
NB	NB	NB	NB	NB	NM	NM
NM	NB	NB	NB	NS	NS	NM
NS	NB	NB	NB	NS	ZR	NS
ZR	NB	NB	NM	NS	PS	ZR
PS	NM	NM	NS	ZR	PM	PS
PM	NM	NS	ZR	PS	PM	PM
PB	NS	ZR	PS	PM	PB	PB

### Вывод

Таким образом, для создания модели контроллера нечеткой логики проведена фаззификация двух входных лингвистических переменных и одной выходной, при этом для каждой были заданы графические представления. В работе приведена база правил нечетких продукций, состоящая из 42 правил. Указанная модель контроллера нечеткой логики реализована в программе fuzzyTECH. В дальнейшем планируется написание программы на языке Delphi, реализующей описанный в данной статье контроллер нечеткой логики.

1. ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200003608>
2. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901704046>
3. Глебов З.С. Туманов М.П., Антошин С.С. Динамическое изменение расхода воздуха в системах вентиляции // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2013. – №3. – С. 7–11.



## Секция. СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ СЕРВИС И ТУРИЗМ

Рубрика: Туризм

УДК 338.48

### ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ГАСТРОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСКУРСИИ (НА ПРИМЕРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ)

**Д.М. Аросланкина**

бакалавр

**Е.В. Шеметова**

старший преподаватель, кафедра туризма и экологии

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Новые гастрономические экскурсии основываются на исследовании гастрономической составной части туристского продукта, основывающейся на принципах брендинга местности, образующего туристский стиль местности. Местную кухню рассматривают, как туристский ресурс земель, содействующий созданию новых туристских продуктов, обретению новых граней туристской дестинации. Союз гастрономии и туризма оказывает повышенную поддержку притоку туристов, повышает прибыль от туризма.*

**Ключевые слова:** *предприятия общественного питания, туризм, Приморский край, ресторанное дело, гастрономические экскурсии и дальневосточная кухня.*

### TECHNOLOGY OF DEVELOPMENT OF GASTRONOMIC EXCURSIONS (ON THE EXAMPLE OF PRIMORSKY KRAI)

*New gastronomic excursions are based on the study of the gastronomic component of the tourist product, based on the principles of branding of the area, forming a tourist style of the area. Local cuisine is considered as a tourist resource of the land, contributing to the creation of new tourist products, the acquisition of new facets of the tourist destination. The Union of Gastronomy and Tourism provides increased support to the influx of tourists, increases the profit from tourism.*

**Keywords:** *catering enterprises, tourism, Primorsky Krai, restaurant business, gastronomic excursions and Far Eastern cuisine.*

Актуальность данной темы обусловлена тем, что питание в индустрии туризма считается важной отраслью, которая оказывает главенствовавшее влияние на социальное и финансовое состояние страны. Важнейшую роль играют продвижение и стабилизация разных видов питания, что дает возможность сохранять региональную идентичность местности и повышать ее туристскую притягательность. Туризм, взаимосвязанный с ресторанным делом, способствует развитию районных производителей, повышает потенциал ценности безопасности питания и высшего качества. Местная кухня содействует зарождению у туристов чувства дома, безопасности и уюта.

Гастрономические экскурсии приобретает возрастающую известность во всем мире. Люди покупают гастрономические специализированные туристические поездки с целью ознакомления с кухней некоторых стран.

Целью данной статьи является описание всестороннего анализа технологии создания гастрономической экскурсии в Приморском крае.

Для достижения цели нужно выполнить следующие задачи:

- рассмотреть понятия и виды гастрономических экскурсий и туризма;
- провести анализ рынка и потребителей гастрономических экскурсий в г. Владивостоке;
- определить перспективы развития гастрономических экскурсий в Приморском крае.

Предмет исследования являются гастрономические экскурсии в Приморском крае.

Объектом исследования является гастрономический туризм.

Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы исследования: аналитический, статистический, классификация, опрос, сравнение.

В качестве теоретической базы для данной работы были использованы исследования, научные труды, статьи отечественных и зарубежных авторов в области туризма и гостеприимства (И. В. Кедрова, Г.А. Гомилевская и других), а также электронная нормативно-правовая база, официальные сайты государственных органов и официальные сайты Приморского края.

Гастрономический туризм – вид туризма, связанный с путешествиями по разным странам с целью знакомства с национальными продуктами, блюдами и напитками [1, с. 2-3]. Гастрономический туризм обладает рядом направлений, отраженных на рис. 1.



Рис. 1. Направления гастрономического туризма и экскурсий

Сост. Авт. по [1].

Гастрономический турист – это человек, часто питающийся и покупающий еду и напитки локального производства, предпочтения которого преобладают к заведениям высшего класса.

Экскурсия – это услуга по доставлению удовольствия в познавательных потребностях туристов (экскурсантов), скрывающихся в коллективном (или индивидуальном) изучении и выезде на определенные исторические, природные, культурные и производственные объекты при содействии экскурсовода, гида или гида-переводчика, длительностью менее 24 ч без ночевки. Классификация экскурсий представлена в табл. 1.

Таблица 1

### Классификация экскурсий

Критерий	Вид
тематические и обзорные	производственные, исторические, литературные, экологические и т.д.
по способам передвижения туристов	комбинированные (транспортно-пешеходные) и экскурсии других видов; экскурсии с использованием пассажирского транспорта различных видов (автомобильного, железнодорожного, водного, конного, городского электрического, авиационного и др.); пешеходные
по возрасту участников	экскурсии для взрослых; молодежные; детские; экскурсии для пожилых людей.
в зависимости от места проведения	городские; загородные
по времени проведения и других факторов	-
число участников	-
продолжительности	-
назначению	-

Сост. авт. по [2]

Далее рассмотрим виды экскурсионных объектов (табл. 2).

## Классификация экскурсионных объектов

Критерий	Вид
содержание	одноплановые; многоплановые.
степень сохранности	полностью сохранившиеся, дошедшие до наших дней со значительными изменениями; утраченные, частично сохранившиеся.
функциональное назначение	основные, которые являются основой для раскрытия подтем; дополнительные, представляемые во время переездов между основными объектами в ходе логических переходов в рассказе.

Сост. авт. по [4].

Целями гастрономических экскурсий являются:

- знакомство с традициями местной кухни и национальными блюдами, а также опробовать вкусные, необычные блюда;
- продегустировать самые необыкновенные блюда и напитки;
- побывать на гастрономическом фестивале или празднике [3, с. 2-4].

Создание новой экскурсии на любую тематику – это самый сложный процесс, требующий активного содействия целого штата сотрудников. Содержание будущей экскурсии, а также её познавательная ценность заключается в соотношении знаний экскурсоводов и методистов, их степени практического понимания ими психологии и педагогики, умения выбирать более действенные способы и приемы воздействия на аудиторию.

В работе над подготовкой новой экскурсии можно выделить несколько ключевых направлений:

- разработка креативной темы экскурсии (новейшей вообще или новой только для определенного экскурсионного предприятия);
- подготовка новичка или уже работающего экскурсовода, гида или гида-переводчика к проведению новой для него, но уже ранее произведенной и проводимой на данном предприятии экскурсии.

В 2019 году в период с января по сентябрь Приморский край с туристскими целями посетили 504 255 иностранцев (рис. 2).

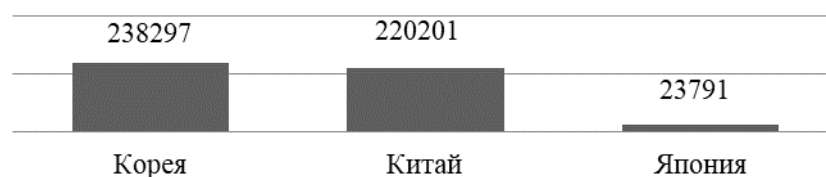


Рис. 2. Страны-лидеры по въездному туризму в Приморский край (человек)

Сост. авт. по [6].

Больше всего туристов в Приморский край прибыло из таких стран, как Корея – 238297 человек, Китай – 220201 человек и Япония – 23791 человек. Также значительный рост показал турпоток из США, Австралии, Филиппин, Индонезии. Несмотря на рост числа въезжающих иностранных туристов, целевым сегментом остаются жители города Владивостока и близлежащих районов.

Для исследования аудитории гастрономических экскурсий был проведен социологический опрос с ноября 2020 г. по февраль 2021 г. В задачи исследования входило:

1. Изучение потенциальных потребителей гастрономической экскурсии;
2. Определение заинтересованности в гастрономической экскурсии;

3. Выявление наиболее оптимальной цены, которую потребители готовы потратить на экскурсию.

В опросе приняло участие 98 респондентов. Согласно результатам исследования 55,2% никогда не посещали гастрономические экскурсии, при этом наблюдается заинтересованность респондентов в гастрономическом туризме (84,5%). Более того, 79,3% респондентов готовы посетить проектируемую экскурсию, посвященную дальневосточной кухне. Большинство респондентов в посещении гастрономической экскурсии привлекает получение знаний о местной кухне региона, выбранного для отдыха (75,9%), на втором месте – возможность интересно отдохнуть (65,5%), третье место занимает возможность участия в кулинарных мастер-классах (44,8%).

Состав респондентов по географическому, демографическому и социально-экономическому признакам представлен в табл. 4.

Таблица 4

**Состав респондентов по географическому, демографическому и социально-экономическому признакам**

Признак	Показатель	Результаты	
		Значение	Процент
Географический	Место проживания	Владивосток	96,6
		Большой Камень	1,7
		Славянка	1,7
Демографический	Пол	Мужской	37,9
		Женский	62,1
	Возраст	До 18	0 %
		18-24	69
		25-35	3,4
		36-45	3,4
		46-55	13,8
56 и более	10,3		
Социально-экономический	Социальная принадлежность и профессиональная должность	Студент	67,2
		Рабочий	6,9
		Бизнесмен	8,6
		Пенсионер	8,6
		Служащий	8,6

Сост. авт.

Состав респондентов по географическому, демографическому и социально-экономическому признакам показал, что преобладающее количество опрошенных являются студентами женского пола в возрасте 18–25, проживающие на территории г. Владивостока.

Затраты, которые респонденты готовы потратить на гастрономическую экскурсию показаны на рис. 3.

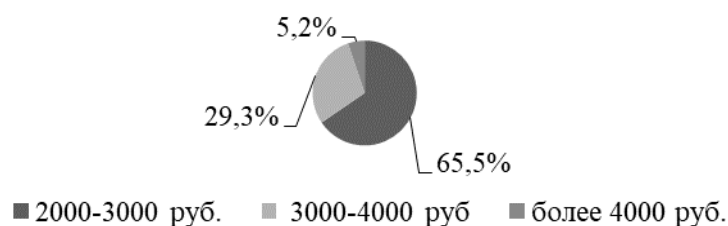


Рис. 3. Затраты на гастрономическую экскурсию

Сост. авт.

Исходя из данных рисунка, наиболее оптимальная стоимость составляет 2000–3000 руб. – 65,5%. Согласно проведенному исследованию выявлен повышенный интерес к посещению гастрономических экскурсий, посвященной дальневосточной кухне. Основной предполагаемой аудиторией являются молодые люди в возрасте от 18–25 лет, готовые потратить на посещение данной экскурсии до 3 000 рублей, проживающие в г. Владивостоке, заинтересованные в получении знаний о местной кухне, интересном отдыхе и мастер-классах. Анализ потребительской среды позволяет выделить следующий портрет потребителя.

На сегодняшний день, Приморье является крупнейшим туристским и торговым центром всего Дальнего Востока. В нашем крае уже успели завоевать популярность гастрономические фестивали и экскурсии [7].

В заключении, можно сделать вывод, что туристская индустрия все больше влияет на мировую экономику. Расширяя пространство и размывая границы, туризм является соединяющим элементом во взаимодействии людей разных национальностей, вероисповеданий, культур. Возрастает не только число ежегодно совершающих путешествия туристов, но возникают и новые разновидности туризма, а также другие направления. К таким и относится гастрономический туризм. Побывав в гастрономическом туре или экскурсии человек увидит мир с помощью нетрадиционного способа. Турист сможет сделать шаг к истории страны посредством кулинарных традиций и устоявшихся способов принятия пищи.

---

1. Гомилевская Г.А. Кластерный подход к организации гастрономического туризма на примере Приморского края. – Владивосток, 2020. – С. 2-3.

2. ГОСТ Р 53522-2009. – Туристские и экскурсионные услуги. Основные положения (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 15.12.2009 № 772-ст). [Электронный ресурс]. – URL: <http://persona-grata.ru/yuridicheskie-uslugi/turbiznes-2020-trebovaniya-zakonodatelstva/gosty-v-sfere-turizma>;

3. Кедрова, И. В. Технология разработки экскурсионного маршрута (типовая структура и технологическая документация): учеб. пособие. – Ростов н/Д.: ДГТУ, 2016. – С. 4,7.

4. ГОСТ Р 50681-2010. – Туристские услуги. Проектирование туристских услуг (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.11.2010 N 580-ст). [Электронный ресурс]. – URL: <http://persona-grata.ru/yuridicheskie-uslugi/turbiznes-2020-trebovaniya-zakonodatelstva/gosty-v-sfere-turizma>;

5. Государственная программа Приморского края «Развитие туризма в Приморском крае» на 2019-2023 годы. Официальный сайт Администрации Приморского края и органов исполнительной власти Приморского края. [Электронный ресурс]. – URL: <http://primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/tourism/the-state-program-of-primorsky-krai-tourism-development-in-the-primorsky-territory-on-the-2013-2017-/>;

6. Официальный сайт ТурСтат. [Электронный ресурс]. – URL: <http://turstat.com/>;

7. Официальный сайт города Владивостока/ Информационный портал. 2020. [Электронный ресурс]. – URL: [http:// www.vl.ru](http://www.vl.ru).

**Рубрика: Качество услуг и технологий в индустрии гостеприимства**

УДК 331.108

## **АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА ГОСТИНИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ООО «ГК ВЛАДИВОСТОК»)**

**А.А. Бердников**

бакалавр

**А.В. Перфильев**

канд. хим. наук, доц. кафедры туризма и экологии

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Статья посвящена анализу системы мотивации персонала на территории ООО «ГК Владивосток», расположенного в историческом центре города. Актуальность данной темы обу-*

словлена тем, что мотивация персонала на предприятии является одним из важнейших вопросов в управлении персоналом, напрямую влияющим на продуктивность работников отеля.

**Ключевые слова:** туризм, мотивация персонала, гостиничная индустрия, персонал гостиницы, корпоративная культура.

## ANALYSIS OF THE MOTIVATION SYSTEM FOR PERSONNEL OF HOTEL ENTERPRISES (ON THE EXAMPLE OF LLC «НС VLADIVOSTOK»)

*The article presents the analysis of the personnel motivation system on the territory of LLC «НС Владивосток», located in the historical center of the city. The relevance of this topic is due to the fact that the motivation of personnel at the enterprise is one of the most important issues in personnel management, which directly affects the productivity of hotel employees.*

**Keywords:** tourism, staff motivation, hotel enterprises, hotel staff, corporate culture.

### **Введение**

Вопрос мотивации персонала является одним из актуальных в современной практике управления персоналом. Для выбора способа надо определиться с самим термином. В наиболее общем понимании мотивация может быть рассмотрена как комплекс факторов, направляющих и побуждающих поведение человека.

Рассмотрим более подробно основные подходы к определению понятия «мотивация».

Мотивация – это процесс сознательного выбора человеком того или иного типа поведения, определяемого комплексным воздействием внешних (стимулы) и внутренних (мотивы) факторов [1].

В процессе производственной деятельности мотивация позволяет работникам удовлетворить свои основные потребности путем выполнения своих трудовых обязанностей. Мотивация труда – это стремление работника удовлетворить потребности (получить определенные блага) посредством трудовой деятельности [1].

Мотивация направлена на удовлетворение требований и ожиданий сотрудника, как правило, это [2]:

- экономическое вознаграждение (оплата труда, материальное поощрение, обеспечение безопасности труда, соблюдение прав работников и др.);
- внутреннее удовлетворение трудом (интерес к работе, разнообразие, чувство вовлеченности, возможность дальнейшего роста и др.);
- социальные взаимоотношения (окружающая обстановка, взаимная поддержка, принадлежность к той или иной группе, статус, социальная поддержка и др.).

### **Общая характеристика ООО «ГК Владивосток»**

Объектом для анализа системы мотивации гостиничного предприятия был выбран АЗИМУТ Отель Владивосток, имеющий юридическое наименование ООО «ГК Владивосток». ООО «ГК Владивосток» располагается в историческом и деловом центре Владивостока.

«ГК Владивосток» был построен в 1975 году и носил название «Гостиница Владивосток». В мае 2015 года после реновации открывается первый SMART-отель Дальнего Востока, самый крупный инвестиционный проект региона в 2014-2015 гг. – AZIMUT Отель Владивосток. Отель становится также самым крупным в регионе – номерной фонд составляет 378 номеров нового поколения. Объем инвестиций в проект – более 1 млрд рублей. Премии и награды: Лучший отель для конференций Дальнего Востока; Звезда Броневика (2016); Лучший бизнес-отель Дальневосточного региона премии Business Traveller Russia and CIS Awards 2016; Лучший бизнес-отель Дальневосточного федерального округа премии Business Traveller Russia and CIS Awards 2017 [3].

Основными направлениями деятельности отеля являются [4]:

- предоставление услуг проживания;
- предоставление услуг питания;
- сервисное обслуживание (плюс дополнительные услуги).

Подробная характеристика отеля представлена в табл. 1.

**Характеристика услуг размещения «ГК Владивосток»**

Количество номеров	378
Количество мест	645 (в том числе 13 дополнительных)
Стоимость завтрака	Включен в стоимость номера (дополнительный завтрак 750 р)
Онлайн-бронирование	Бесплатное
Категории номеров	Эконом, стандарт, superior, люкс
Стоимость номера включает	Индивидуальный санузел, пользование телефоном, телевизором, холодильником, интернет WIFI, завтрак (шведский стол)

Персонал «ГК Владивосток» делится на структурные подразделения: Служба гостевого сервиса; Служба содержания помещений; Служба общественного питания; Администрация; Служба бухгалтерского учёта; Служба информационных технологий; Служба закупок и логистики; Служба по работе с сотрудниками; Служба развития продаж; Служба маркетинга и рекламы; Инженерно-техническая служба; Прачечная; Финансовая служба; Отдел бронирования.

Общая численность работников отеля составляет 159 человек. Для поддержания мотивации к труду такого количества работников необходимо разработать и постоянно совершенствовать систему мотивации персонала.

**Анализ системы мотивации персонала ООО «ГК Владивосток»**

Для анализа системы мотивации персонала внутри ООО «ГК Владивосток» были использованы методы анализа результатов анкетирования персонала, проведённого в 2019 году сотрудниками кадровой службы ООО «ГК Владивосток», а также изучения документов (должностные инструкции, политика адаптации, стандарт внешнего вида и т.д.).

Среди мер по мотивации персонала на территории ООО «ГК Владивосток» можно выделить как материальные так и нематериальные меры. Материальные способы мотивации работников «ГК Владивосток» регламентируются рядом локально-нормативных актов (ЛНА), представленных в табл. 2.

Таблица 2

**Локально-нормативные акты, направленные на мотивацию персонала ООО «ГК Владивосток»**

Тип ЛНА	Наименование ЛНА	Содержание ЛНА
Положение	Об оплате труда и премировании работников	Правила предоставления сотрудникам заработной платы, а также правила и условия премирования
Положение	О стандарте внешнего вида	Регламентирует стандарты внешний вид сотрудников
Положение	О порядке обеспечения работников специальной одеждой	Обязует работодателя выдавать рабочую форму для тех категорий работников, которым это необходимо
Политика	О служебном питании	Обязует «ГК Владивосток» предоставлять работникам питание в соответствии с расписанием
Политика	О добровольном медицинском страховании	Обязует работодателя оплачивать все медосмотры и медицинские книжки сотрудников, а также содержит информацию о необязательности медицинского страхования работников
Политика	О программе лучший сотрудник	Назначение «работника месяца» и «работника года» с последующим премированием
Политика	Размещение AZIMUT Hotels	Предоставление льготного проживания и питания сотрудников в отелях сети
Политика	Проживания сотрудников в общежитии	Предоставление общежития сотрудникам. Стоимость номера от 7 000 рублей в месяц

Тип ЛНА	Наименование ЛНА	Содержание ЛНА
Программа	Развитие талантов	Программа регламентирует возможность трудового перемещения талантливых сотрудников в рамках отелей сети для обучения, а также для постоянного трудоустройства в другом городе
Регламент	Учёт подарков	Правила предоставления подарков сотрудникам на день рождения, юбилеи и иные праздничные даты, а также подарков детям

В рамках нынешней ситуации с пандемией COVID-19 предприятие также предоставляет сотрудникам медицинские маски, перчатки и антисептики. Также новый работник обязан сдать тест на коронавирус, оплачиваемый работодателем.

Среди нематериальных мер по мотивации персонала можно выделить корпоративную культуру отеля, которая, как отмечают работники, заставляет их не менять своё место работы. Корпоративная культура – это идеология управления и организации социально-экономической жизни предприятия, призванная повысить трудовой потенциал и выражающая основные ценности организации. К ней относятся как сами сотрудники, которые всегда улыбки, приветливы и готовы помочь, так и большое количество мероприятий, направленных на сплочение коллектива не только отдельной службы, но и всего отеля. Также система обучения персонала мотивирует и способствует социальной удовлетворённости сотрудников. Она представляет собой 22 программы обучения AZIMUT, направленные на разные профессиональные навыки

ООО «ГК Владивосток» ежегодно проводит периодическую аттестацию руководителей и специалистов. Организация периодически оценивает своих сотрудников с целью повышения эффективности их работы и определения потребностей профессионального развития. Регулярная и систематическая оценка персонала положительно сказывается на мотивации сотрудников, их профессиональном развитии и росте.

Говоря о мотивации, стоит отметить возможности самореализации сотрудников. Так, 35% работников считают, что полностью реализуют свой потенциал в рамках своей должности, 19% ответили, что руководство недооценивает их, из-за чего не дают им реализовать себя на максимум. Также, большинство респондентов (46%) указало, что им приходится выполнять работу, которая не входит в их изначальные обязанности.

Главным фактором мотивации к труду работники «ГК Владивосток» выделили (рис. 1): профессионализм своих коллег (67%) и хорошие взаимоотношения с ними (72%). Роль руководителя, как мотиватора к работе, выделили лишь 7%. При этом 43% работников указали на лояльное отношение руководителей к своим подчинённым. Работников, не довольных текущими условиями труда и коллективом оказалось 22%.

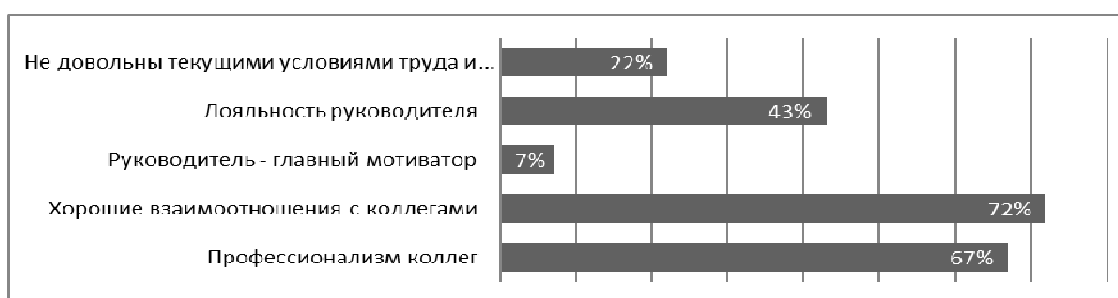


Рис. 1. Главные мотиваторы по мнению работников ООО «ГК Владивосток»

Персонал гостиницы обладает высоким уровнем лояльности к своему прямому руководству, а также к высшему руководству и отелю в целом. По данным опроса 3% работников при смене работы говорили о недостаточном уровне заработной платы, из-за чего и были вынуждены сменить место работы, 14% респондентов ответили, что сменили бы место работы, если бы на новом месте были более хорошие отношения с руководством, 83% работников ответили, ни за что не готовы менять данную работу, даже при более высокой оплате труда, что и говорит об уровне лояльности к компании.



Таким образом, система мотивации персонала на территории ООО «ГК Владивосток» является комплексной, т.к. включает в себя как материальные, так и нематериальные методы мотивации к труду. Также, исходя из данных опроса, стоит отметить её эффективность. По данным опросов, большую часть мотивации сотрудники отеля получают именно от своих коллег, т.е. стоит отметить хорошо развитую корпоративную культуру среди сотрудников. Система обучения и периодической аттестации руководителей и сотрудников также положительно влияет на социальную удовлетворённость работников, следовательно, и на их мотивацию к труду.

---

1. Латорцев А.А., Дулахаева Р.Б. Мотивация персонала гостиницы (на примере гостиницы «Марриот Москва Гранд») // Индустрия туризма: возможности, приоритеты, проблемы и перспективы. – 2018. – № 2. – С. 106–111.

2. Солдатюк О.С. Инструменты нематериальной мотивации персонала в службе питания гостиницы // Современное образование: Актуальные вопросы, достижения и инновация. – 2018. – С. 78–80.

3. AZIMUT Hotels – российский метод решительных шагов. MICE&more: [сайт]. – URL: <https://www.miceandmore.org/articles/topic/azimut-hotels-rossiyskiy-metod-reshitelnykh-shagov/> (дата обращения: 03.05.2021).

4. AZIMUT Hotels о компании. Официальный сайт сети отелей: [сайт]. – URL: <https://azimuthotels.com/ru/vladivostok/azimut-hotel-vladivostok/> (дата обращения 03.05.2021).

**Рубрика: Туризм**

УДК 379.85

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДЕТСКОГО ТУРИЗМА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

**Н.С. Богдашевская**

бакалавр

**И.С. Михина**

канд. экон. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье рассмотрены уникальные тенденции развития детского туризма в Приморском крае в контексте региональных особенностей. На основе изучения специфики развития детского туризма сформулированы направления детского туризма, выделены основные составляющие важного фактора развития детей. Автором проведен анализ проблем развития детского туризма, показаны сложности данного вопроса.*

**Ключевые слова:** детский туризм, Приморский край, туроператор, экскурсии, туры.

## TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF CHILDREN'S TOURISM IN THE PRIMORSKY TERRITORY

*The article considers the uniqueness of the development of children's tourism in the Primorsky Territory in the context of regional features. Based on the study of the specifics of the development of children's tourism, the thesis directions of the process are formulated, the main components of an important factor in the development of children are identified. The author analyzes the problems of the development of children's tourism, shows the complexity of this issue.*

**Keywords:** development of children's tourism, Primorsky Krai, tour operator, excursions, tours.

На сегодняшний день не существует точного термина «детский туризм», но существует ряд определений от разных авторов, рассматривающих данную сферу деятельности. По нашему мнению, наиболее точно охарактеризовала детский туризм Е.А. Маслакова. По мнению автора, детский туризм – это вид туризма, потребителями услуг которого являются дети в возрасте 7—

17 лет, отправляющиеся в путешествие с целью отдыха, оздоровления, образования и другими целями в сопровождении руководителя туристской группы или инструктора-проводника.

Актуальность данной темы заключается в том, что детский туризм в настоящее время один из самых устойчивых и динамично развивающихся сегментов туристского рынка. Такая тенденция объясняется тем, что родители настроены на развитие личности и оздоровление своего ребенка.

Цель статьи выступает выявление тенденций развития детского туризма в Приморском крае.

Для достижения поставленной цели были выделены следующие задачи:

- изучить детский туризм на территории Приморского края;
- проанализировать тенденции развития детского туризма.

Объект исследования является детский туризм в Приморском крае.

Предмет исследования выступают тенденции развития детского туризма в Приморском крае.

В ходе исследования были использованы следующие методы: изучение источников, анализ, синтез полученной информации.

На сегодняшний день государство заинтересовано в воспитании нового поколения, так как именно от него зависит будущее страны. Потому правительство поставило цель воспитать патриотический дух молодежи, что невозможно без изучения родного края и страны в целом.

Детский туризм – один из важнейших факторов развития внутреннего туризма, а также создания сильного, здорового и независимого индивида. Стоит отметить, что занятия с детства, связанные с данной сферой деятельности, помогают ребенку осознать и воспользоваться в будущем несколькими правилами гостеприимства. Другими словами, молодежь запоминает уроки и учится на собственных ошибках, чтобы впоследствии, связывая свою жизнь с работой с людьми, добиться успехов [1, с.77].

Необходимо отметить, что детский туризм способствует воспитанию патриотизма; формированию всесторонне развитой и физически здоровой личности; приобщению подрастающего поколения к здоровому образу жизни; практическому познанию родного края, знакомству с памятниками истории; формированию культуры; привитию навыков общественной деятельности, поисковой и исследовательской работы [2, с.10].

Согласно SWOT-анализу, представленному в таблице 1, можно сделать вывод, что детский туризм является весьма перспективным направлением. Следует заметить, что на сегодняшний день одна из самых важных угроз – это COVID-19, так как родители опасаются того, что их ребенок может заболеть. Потому туроператоры, занимающиеся данным направлением, предпринимают ряд методов для снижения риска заражения.

Таблица 1

### SWOT-АНАЛИЗ отрасли детского туризма в Приморском крае

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Приморский Край имеет огромный потенциал для развития познавательного туризма, много предложений для туристов на каждый сезон. 2. Богатое культурно-историческое наследие. 3. Уникальность флоры и фауны.	1. Высокий отток кадров в сфере туризма, низкий показатель профессиональной подготовки кадров. 2. Отсутствие механизма ценообразования. 3. Разнообразие маршрутов международного уровня, практически нет внутренних предложений.
Возможности	Угрозы
1. Расширение спектра услуг, появление новых предложений на рынке. 2. Появление новых рабочих мест. 3. Массовизация уже существующих маршрутов.	1. Снижение эффективности развития внутреннего туризма в Приморском крае. 2. Загрязнение окружающей среды. 3. COVID – 19.

Сильные и слабые стороны отрасли детского туризма в Приморском крае, которые представлены в табл. 1, позволяют спланировать необходимые изменения для развития данной сферы. Иными словами, слабые стороны следует минимизировать, опираясь прежде всего на сильные. В свою очередь, данная стратегия позволит привлечь внимание новых клиентов. Опера-

тивное руководство и стратегическое планирование позволят избежать возникающих угроз и использовать появляющиеся возможности.

С целью повышения конкурентоспособности и увеличения туристского потока агентство по туризму Приморского края поставило задачу о реализации ряда мероприятий согласно государственной программе «Развития туризма в Приморском крае». Данные события направлены на стимулирование внутреннего туризма в Приморском крае, включая детский туризм [3, с. 96].

Необходимо отметить, что существует ряд проблем, с которыми сталкиваются туроператоры при организации детского тура. Данные трудности заключаются в следующем:

- 1) специфичность и ограниченность спектра турпродуктов для детей;
- 2) недостаточное развитие инфраструктуры для детского туризма;
- 3) невысокая квалификация специалистов, работающих в сфере детского отдыха и туризма;
- 4) скудная информированность потребителя о предлагаемых детских турпродуктах;
- 5) специфика правового регулирования.

Помимо вышеперечисленного следует отметить сложности нормативно-правовой базы в области детского туризма. В документе не прописаны инструкции о проведении походов и экскурсий с обучающимися, завышены требования к сопровождению детей, отсутствуют основные определения, связанные с данной сферой (например, лагерь, развлекательная программа).

Стоит назвать и трудность с подбором квалифицированных кадров. Среди тех, кто работает с детьми, есть лица, которые не имеют профессионального педагогического или физкультурного образования. Чаще всего это самоучки. Они прошли краткие курсы, освоили базовые технику и тактику туризма, но при этом не получили педагогические и психологические знания, необходимые для работы с детьми [4, с.67].

К проблеме инфраструктуры можно отнести отсутствие туристских баз, оборудованных для проведения детских мероприятий, отсутствие транспорта для перевозки детей [1, с.66].

На данный момент в развитии детского туризма в Приморском крае важную функцию стали выполнять проведения регулярных событийных мероприятий. Данные события влияют на воспитание молодежи, потому необходимо проводить их на постоянной основе [5].

Согласно Единому Федеральному реестру туроператоров 77 туроператоров Приморского края занимаются внутренним туризмом. Из них детским туризмом занимаются только 15. Следует отметить, что данные туроператоры предпочитают заниматься экскурсиями, а не турами для детей. Популярные экскурсии представлены в табл. 2.

Таблица 2

### Предлагаемые детские экскурсии туроператорами Приморского края

Туроператор	Экскурсия	В стоимость входит	Цена
ООО «ВОСТОК ИНТУР»	Торжество "Как в масле кататься" Зоопарк Садгород	Автобус, экскурсовод, входной билет в зоопарк, экскурсия по зоопарку.	1550 руб./чел.
ООО «ФориТур Приморье»	Земля леопарда и Кравцовские водопады	Проезд на автобусе, входной билет в Национальный Парк Земля леопарда.	1850 руб./чел
ООО "КАНИКУЛЫ"	«Тайными тропами Партии»	Яркие профессиональные фонари Fenix; экскурсовод.	1050 руб./чел.
ООО «НОВЫЙ ВЕК»	Академия МЧС и Приморский Океанариум – о. Русский.	Трансфер; экскурсовод; питание, ужин; сопровождающий группы обслуживается бесплатно.	3000 руб./чел
ООО «АЛЬФА ТУР»	Приморский край – Морской заповедник	Доставка микроавтобусом, экскурсовод, катер, разрешительные документы и экологический сбор за посещение заповедника, страховка.	7000 руб./чел.

Некоторые туроператоры предлагают туры для детей. Следует заметить, что в основном среди них те, кто занимается детским туризмом довольно продолжительное время.

## Предлагаемые детские туры туроператорами Приморского края

Туроператор	Тур	В стоимость входит	Цена
ООО «ВОСТОК ИНТУР»	Путешествие по Родному краю	Проживание; питание; транспортное обслуживание; услуги экскурсовода; страховка.	4550 руб./чел
ООО «Новый век»	Владивосток на 2 дня	Услуги экскурсовода; входные билеты; доставка автобусом; питание; страховка.	7150 руб./чел
ООО «ФориТур Приморье»	Владивосток и о. Русский для детских и школьных групп (3 дня)	Проживание в гостинице (хостеле); питание; транспортное обслуживание; экскурсионное обслуживание	7400 руб./чел
ООО «Пять Звезд»	«Владивосток – город у моря» (4 дня/3 ночи)	Экскурсионное обслуживание; автобус, гид, входные билеты; проживание.	7500 руб./чел

Таким образом, предложений на рынке по детскому туризму довольно мало. В основном потребителям предлагаются экскурсии, так как на сегодняшний день ориентируются в основном на школьников и их обучение. Кроме того, родители опасаются сложившейся обстановки, вызванной COVID-19. Поэтому турфирмы предпочитают организовывать экскурсии, а не туры, так как осознают, что данная деятельность полностью окупится.

Следует заметить, что сейчас в Приморском крае система организации детского туризма находится в начале своего развития. С одной стороны, реализуется проект по отдыху и оздоровлению детей в детских лагерях, воспитанию патриотизма в молодом поколении, различным мероприятиям, направленным на культурное и физическое развитие ребенка. С другой стороны, нормативно-правовые требования к сопровождению детей сильно завышены и препятствуют развитию детского туризма, отсутствует комплексная программа развития данной сферы деятельности.

Таким образом, анализ состояния и развития детского туризма в Приморском крае показывает, что данный вид туризма в целом не может должным образом развиваться из-за отсутствия правовой базы [6]. Необходим комплекс мероприятий, включающий следующие направления: нормативно-правовое регулирование с учетом адекватных требований и условий деятельности туристского рынка, информационное сопровождение по созданию информационных порталов; использование активных форм туризма в системе образования.

1. Постановление Администрации Приморского Края от 25 декабря 2019 года № 903-па. Об утверждении государственной программы Приморского края "Развитие туризма в Приморском крае" на 2020–2027 годы. // <https://docs.cntd.ru/document/561690497>

2. Дусенко С.В. О проблемах в сфере детского туризма // Индустрия туризма: возможности, приоритеты, проблемы и перспективы // сб. науч. Тр. X Международной научно–практической конференции. Вып. 10, Ч. 2. – Москва: МГИИТ 2017. – С. 67–75.

3. Офицера Н. А. Волонтерская деятельность в туризме: достоинства и проблемы // Вестник ГУУ. – 2021. – №1. – С. 90–92.

4. Мазбаев О.Б. Методология и концепция детско-юношеского туризма. – Москва: ВШ, 2019. – 92 с.

5. Тарасенков Е.И. Выступление на научно–практической конференции по туризму г. Москва, 26–27 апреля 2018 г. // Материалы конференции Детско-юношеский туризм – стратегический ресурс инновационного образования. – Москва: ВШ, 2020. – С.44–45.

6. Петров О.А. Современное состояние развития детско-юношеского туризма в России // География в школе. – 2021. – №6(78). – С. 50–52.

## БРЕНД «ПРИМОРСКОГО МЕДА» В РАЗВИТИИ ГАСТРОНОМИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

**А.Д. Быкова, Т.В. Порозова**

бакалавры

**В.Г. Ден**

ассистент кафедры туризма и экологии

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Статья посвящена исследованию апитуризма как вида гастрономического. Целью работы является определение перспектив развития гастрономического бренда «Приморского меда» путем исследования региональных особенностей Приморского края. Определено, что Приморье, имея суровый экзотический климат, богатый медосборный потенциал, имеет возможность формирования и популяризации бренда «Приморского мёда» как в России, так и за рубежом, и регистрации Приморского меда как регионального бренд-продукта.*

**Ключевые слова:** *гастрономический туризм, апитуризм, медовый туризм, гастрономический бренд, Приморский мёд, пчеловодство.*

## PRIMORSKY HONEY BRAND IN THE DEVELOPMENT OF GASTRONOMIC TOURISM

*The article is devoted to the study of apitourism as a type of gastronomic. The aim of the work is to determine the prospects for the development of the gastronomic brand "Primorsky Honey" by studying the regional characteristics of the Primorsky Territory. It has been determined that Primorsky Region, having a harsh exotic climate, rich honey collection potential, has the opportunity to create and popularize the honey brand both in Russia and abroad, and to register local honey products as a regional brand product.*

**Keywords:** *gastronomic tourism, apitourism, honey tourism, gastronomic brand, Primorsky honey, apiculture.*

Туризм, как диверсифицированный межотраслевой комплекс, является одним из ведущих направлений культурной, политической и социально-экономической деятельности государств. Более того, туризм содействует развитию смежных отраслей, таких как связь, строительство, сельское хозяйство и производство потребительских товаров.

Российская Федерация обладает значительным туристским потенциалом, что позволяет развивать на своей территории практически все виды туризма. Гастрономический туризм – это новый вид туризма, имеющий большие перспективы развития, в особенности с учетом новых исследований и вновь появляющихся его ответвлений. Одним из интересных объектов исследования является апитуризм или «медовый туризм», который на сегодняшний день пока только набирает популярность.

Актуальность выбранной темы заключается в возрастающем интересе к гастрономическому туризму и региональным брендам, а отсутствие комплексных теоретических и практических исследований в области апитуризма как самостоятельной отрасли дает дополнительную мотивацию для дальнейших исследований.

Цель заключается в определении перспектив развития гастрономического бренда «Приморского меда» путем исследования региональных особенностей Приморского края.

В ходе работы были выделены следующие задачи:

- рассмотреть подходы к определению термина «гастрономический туризм»;
- уточнить понятие «апитуризм» в аспекте гастрономического;
- изучить виды приморского меда для продвижения;
- оценить ресурсную базу апитуризма в контексте развития бренда «Приморского меда».

Гастрономия сегодня рассматривается не только с точки зрения удовлетворения физиологических потребностей, но и в области культуры, которая сегодня является не просто популярной, а может выступать эффективным источником получения прибыли [1]. Гастрономию считают весомым фактором, влияющим на туристские и финансовые потоки, фактором укрепления стабильности и устойчивого развития территорий. Интерес к пищевым аутентичным региональным продуктам позволяет формировать новые направления внутри гастрономического.

Трактовки понятия «гастрономический туризм» дают многие современные исследователи, такие как Е.В. Богатерова [2], Е.И. Конанова, В.В. Милова [3], Н.В. Масленникова [4], которые обобщённо называют его путешествием с целью ознакомления с особенностями национальной кухни страны, производства и приготовления продуктов и блюд.

Авторы Н.Е. Нехаева и Ю.С. Терехова гастрономическим туризмом называют «поездку для ознакомления с особенностями национальной кухни страны, кулинарными традициями, особенностями производства и приготовления продуктов и блюд, а также обучения и повышения уровня профессиональных знаний» [5].

Самое популярное определение термина «гастрономический туризм» дает автор Эрик Вульф (основатель и президент Международной ассоциации кулинарного туризма (ICTA) [6].

Вид туризма, связанный с использованием меда, в сегодняшней практике называют апитуризмом, медовым или пчелиным туризмом (все три понятия можно считать синонимичными). Апитуризм принято считать видом туризма, имеющим целью дегустацию, потребление, покупку продуктов пчеловодства, знакомства с жизнью пчелиных сообществ [7].

На наш взгляд, апитуризм можно отнести к подвиду гастрономического, так как одной из целей является процесс дегустации, более того, продукты апитуризма, должны входить в гастрономический бренд «Дальневосточная кухня». К тому же, этот вид туризма направлен не только на познание оздоровительных эффектов продуктов пчеловодства, но и на воспитание экологической ответственности путешественников перед окружающей средой.

Так, апитуризм – это временные выезды за пределы постоянного места жительства, включающие посещение медовых пасек, знакомящих с жизнью пчёл, с дегустацией меда и различных изделий из меда, культурно-познавательных объектов, связанных с пчеловодством, может включать оздоровительные процедуры (ароматерапия, аписон, апи диета, антибактериальные терапии).

Приморский край – один из лидеров экспорта товарного мёда и один из главных медоносных регионов страны. Уникальность приморского мёда высоко оценивают эксперты из разных стран мира.

Главные региона по производству товарного меда в России представлены на рис. 1 [8].

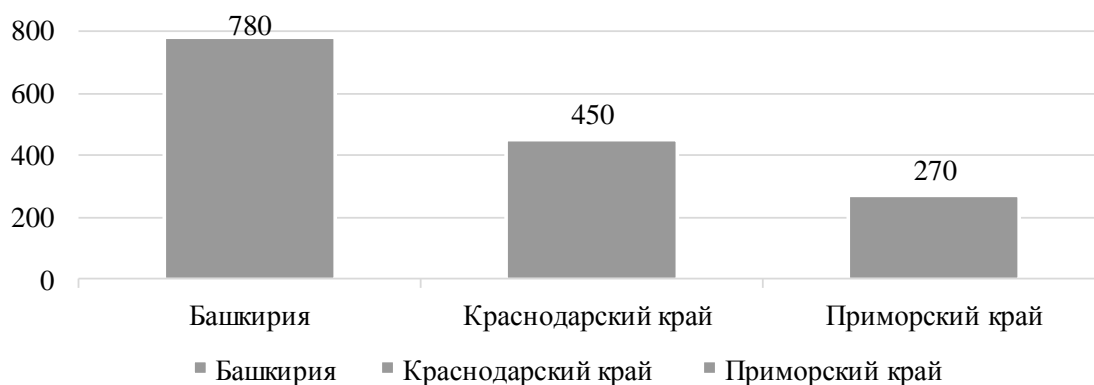


Рис. 1. Главные региона по производству товарного меда в России (в тоннах)

Сост. авт. по [8].

Таким образом, Приморский край входит в тройку медоносных регионов, при этом видится возможность дополнительного освоения имеющихся ресурсов для производства большего количества меда и повышения его положение на внутреннем и внешнем рынках.

Географическое положение Приморского края обеспечивает производство уникальных сортов меда в небольших количествах, которые покоряют медовых гурманов неповторимыми

сочетаниями вкусов и полезных качеств. В таблице 1 представлены виды меда, производимые в Приморском крае [9-10].

Таблица 1

### Виды меда

Сорт меда	Влияние на организм/особенности
Таежный	– содержание железа (очищение крови, нормализация работы щитовидной железы, укрепление нервной системы) – калий и натрий (усиление тонуса в мышцах, снижение усталости, устранение судорог в конечностях)
Липовый	– снятие воспалительных процессов (потогонное, противовоспалительное, жаропонижающее и отхаркивающее действия) – улучшение обмена веществ, нервного состояния и сна – наружное применение (борьба с сыпями, экземой, гнойными воспалениями, последствиями ожогов)
Цветочный	– нормализация обмена веществ, улучшение усвоения витаминов – восстановление естественного баланса микрофлоры в организме – укрепление и ускорение роста волос, борьба с их выпадением – нормализация аппетита – укрепление иммунной системы, запуск процессов регенерации
Гречишный	– устранения инфекций в полости рта – помощь при анемии, авитаминозе, вирусных инфекциях, заболеваниях желудочно-кишечного тракта (колит, язва), бессоннице – остановка кровотечения (обработка ран и ожогов)
Бархатный	– снятие отёков органов дыхательной системы – жаропонижающее действие – вывод из организма токсинов и радиоактивных веществ – нормализация жизненных показателей (уровень сахара в крови, артериальное давление, эндокринная система)

Сост. авт. по [9-10]

Согласно данным таблицы, все виды мёда в Приморском крае обладают полезными свойствами для человеческого организма. При этом, наиболее популярными видами мёда на рынке Приморского края и, соответственно, у туристов являются липовый и цветочный.

Липовый мед – это основа приморского пчеловодства: более 400 тыс. га занято липовыми лесами в Приморье [11]. Зацветает липа в конце июня, продолжение цветения 10-15 дней. Кроме этого, в создании приморского липового меда помимо видов липы, растущих исключительно в этом регионе, принимают участие медоносы-эндемики: элеутерококк, актинидия, диморфант, аралия маньчжурская, который дают отличный от других липовых мёдов вкус и аромат.

На территории Приморского края насчитывается около 6,5 тысяч пазек, но лишь две пасеки переросли в промышленные предприятия, такие как, компания «The Мёд» и компания производитель ООО «РОСМЕД» [12] и поэтому чистая местная природа позволяет сбор самого экологически чистого продукта.

Приморский край обладает ресурсами, такие как – дикие растения, уникальные купажи, особенные улья для развития апитуризма в контексте гастрономического. Потому особое внимание необходимо уделить поддержке производства и продвижению отдельных региональных продуктов, которые могут стать локомотивом популяризации дальневосточной кухни и гастрономического и туризма, в целом.

При внедрении бренда «Приморского меда» необходимо обозначить особенности, идентифицирующие и отличающие бренд «Приморского меда» (рис. 2).



Рис. 2. Особенности бренда «Приморского мёда»

Особенности производства Приморского мёда (использование эндемичных и реликтовых растений), позволяет выделить его в настоящий бренд. Здесь стоит отметить, что ценность и исключительность бренда заключаются в целебной силе дикорастущих и реликтовых растений, используемых при производстве мёда, а также в особой ароматике получаемых продуктов.

Что касается дополнительных характеристик бренда «Приморского мёда», то необходимо отметить следующие ключевые позиции:

1) производство бархатного мёда (используется в лечении туберкулеза). Нектар для его приготовления пчелы собирают с цветков амурского бархата – реликтового растения, произраставшего по берегам Амура еще до периода оледенения и обладающего исключительной целебной силой.

2) уникальное растение диморфант (ареал произрастания исключительно – Приморский край). Более того, растение цветет один раз в семь лет и дает удивительный мёд с необычным вкусом и ярким ароматом. Мёд из диморфанта является самым редким видом мёда.

3) использование деревянных ульев (чаще встречаются такие материалы как пенополистирол или пластик).

4) уникальная порода пчел (ареал обитания исключительно на территории Дальнего Востока («Дальневосточная пчела»). Уникальность дальневосточных пчел заключается в повышенной зимостойкости и воскостроительной способности, активной работе на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур, невосприимчивости к гнильцовым заболеваниям пчел.

Формирование и продвижение бренда «Приморского мёда» в рамках гастрономического бренда «Дальневосточная кухня» позволит выполнить сразу несколько задач:

- формирование образа региона как гастрономической дестинации;
- увеличение ценности местных продуктов;
- развитие местных производящих ферм;
- повышение осведомленности о местных экологически чистых продуктах.

Анализ показывает, что Приморский край может стать гастрономическим центром Дальневосточного федерального региона и обладает широкой ресурсной базой, в том числе, в аспекте развития медового туризма.

Таким образом, можно заключить, что наличие сильного общего бренда «Приморского мёда» откроет пчеловодческим хозяйствам, в большинстве своём сосредоточенным исключительно на производстве мёда и не обладающим маркетинговыми знаниями, дорогу на высоко конкурентные внутрироссийский и зарубежные рынки, а Приморскому краю стать востребованной туристской дестинацией и центром гастрономического туризма Дальневосточного Федерального округа.

1. Ден В.Г., Коноплева Н.А. Гастрономическая культура дальневосточного региона как предмет истории повседневности // Гуманитарный вектор. – 2019. – Т. 4. – С. 89–97

2. Богатырева Е.В. Гастрономический туризм в России как перспективное направление внутреннего и въездного туризма // Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение: сборник материалов молодых ученых и студентов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Пермь, 19-21 мая, 2016. – С. 88–90.

3. Конанова Е.И., Милова В.В. Гастрономический туризм как инновационный вид туризма в России // Экономика и социум. – 2015. – №6-3(19). – С. 354–357

4. Масленникова Н.В. Гастрономический туризм как перспективное средство развития туризма в России. Индустрия туризма и сервиса: состояние, проблемы, эффективность, иннова-



ции: сб. ст. по материалам VII Международной научно-практической конференции. – Нижний Новгород, 2020. – С.27-30

5. Драчева Елена Леоновна, Христов Тодор Тодорович Гастрономический туризм: современные тенденции и перспективы // Российские регионы: взгляд в будущее. – 2015. – №3 (4). – С. 44–58

6. Зорин А.И., Зорин И.В., Лаковский С.Г., Лисовский Д.М. Апитуризм – как новый вид рекреации // Вестник РМАТ. – 2019. – № 2. – с. 128–135.

7. Материалы из отчета «Мониторинг рынка гастрономического туризма в рамках подготовки концепции». – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2020.

8. Рынок мёда в России [Электронный ресурс]. – URL: <https://yandex.ru/turbo/kursktv.ru/s/33963.html>, свободный. – (дата обращения 25.03.2021).

9. Сельское хозяйство Приморского края [Электронный ресурс]. – URL: <https://fermer.blog/bok/pchelovodstvo>, свободный. – (дата обращения: 08.04.2021).

10. Особенности меда уссурийской тайги [Электронный ресурс]. – URL: <https://taigafest.ru/honey/>, свободный. – (дата обращения: 05.03.2020).

11. Славный мёд Приморского края [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.slavnyimed.ru/primorskij-kraj.html>, свободный. – (дата обращения: 14.04.2021).

12. Официальный сайт Правительства Приморского края [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.primorsky.ru/news/163861/>, свободный. – (дата обращения: 12.02.2020).

**Рубрика: Туризм**

УДК 379.85

## **ОЦЕНКА ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫХ ПРОСТРАНСТВ В ЦЕЛЯХ ОРГАНИЗАЦИИ СОБЫТИЙНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА г. ВЛАДИВОСТОКА)**

**А.Р. Волкова**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*На сегодняшний день стремительно ускоряется ритм жизни и увеличиваются темпы умственной и физической утомляемости жителей крупных городов, поэтому актуальной является проблема организации отдыха и мест рекреации населения. Особенно необходимы места отдыха и проведения досуга жителям городов с плотной высотной застройкой и напряженным рабочим графиком, что оказывает чаще всего губительное влияние на человеческую психику. Так, Владивосток как исследуемая территория является портовым городом и туристской дестинацией, которая привлекает ежегодно как отечественных, так и иностранных туристов. А Ленинский район – центральный район города, знакомство с которым происходит в первую очередь при посещении города.*

**Ключевые слова:** туристско-рекреационные пространства, туристская дестинация, общественные открытые туристско-рекреационные пространства, рекреация, показатели оценки туристско-рекреационных пространств, город Владивосток, Ленинский район.

## **ASSESSMENT OF TOURISM AND RECREATIONAL AREAS FOR THE ORGANIZATION OF EVENTS (AS AN EXAMPLE OF THE LENINSKY DISTRICT OF VLADIVOSTOK)**

*Today, the pace of life is accelerating rapidly and the rate of mental and physical fatigue in big cities is increasing rapidly, so the problem of organization recreational facilities and places for public recreation is therefore a topical issue. Particularly needed are leisure and recreational facilities for city dwellers with dense high-rise buildings and busy work schedules, which often have a devastating effect on the human psyche. In turn, Vladivostok as the study area is a port city and a tourist destination that*

attracts both domestic and foreign tourists every year. Leninsky district is the center of the city and the first place to get to know when visiting the city.

**Keywords:** tourism and recreational areas, tourist destination, public open tourist and recreational areas, recreation, indicators of assessment, Vladivostok, Leninsky district.

Владивосток является не только центром Дальневосточного федерального округа Российской Федерации с численностью населения порядка 606 561 человек, но и динамично развивающейся туристкой дестинацией. Таким образом повышение туристкой привлекательности города, его районов весьма важная задача. Для туристов туристско-рекреационные пространства Ленинского района – центрального района города, являются местом проведения досуга и рекреационной деятельности, которые в свою очередь формируют внешний облик и имидж города, оказывают влияние на впечатления от поездки и на решение о дальнейшем посещении.

Отметим, что отдых является биологической потребностью организма и одним из конституционных прав каждого гражданина. Качественно и функционально грамотно организованное пространство для отдыха играет ключевую роль в возможности восстановления организма после трудных рабочих будней и в длительных туристских поездках. Рассмотрение вопроса организации рекреационного пространства значимо и с точки зрения повышения туристкой привлекательности города. Этому вопросу уделяется все больше внимания, что подтверждается утверждением национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства», реализация которого рассчитана до 2030 года.

Для более полного исследования раскрываемой темы и более структурированного представления сущности такой дефиниции как «туристско-рекреационное пространство» были изучены определения различных авторов [1-5]. Каждое из выделенных определений имеет объединяющие характеристики. Так, после анализа было выделено одно определение, объединяющее в себе все, что выделялось исследователями в данной области. Туристско-рекреационное пространство – это неотъемлемая часть социально-экономического и культурного пространства любого населённого пункта, объединяющая совокупность природных и социально-экономических факторов, используемых для реализации рекреации туристов, местного населения и организаторов отдыха, а также формирующаяся благодаря их деятельности.

К вопросу об открытых общественных пространствах рекреационного назначения, то встречается следующее определение: «городские открытые пространства» – все незастроенные пространства, окружающие город или расчлняющие его застроенные районы, или вклинивающиеся в единый массив застройки, используемые для различных нужд горожан.

В рамках исследования данной темы исследователями были выделены критерии и обобщающие признаки для классификации типов пространств.

Таблица 1

### Классификация пространств по выделенным признакам [2, 6-7]

Признак	Тип пространства
Ресурсообеспеченность	Культурное пространство – музеи, театры, выставки Городское пространство Открытая природа для занятия спортом
Рекреационное назначение	Зоны в границах территорий, занятых городскими скверами, парками, садами, прудами, озерами, водохранилищами, пляжами, а также в границах территорий, предназначенных для отдыха, туризма
Природное назначение	Особо охраняемые природные территории (государственные природные и биосферные заповедники; национальные парки; природные парки; государственные природные заказники; ботанические сады)
Событийное назначение	Выставки, фестивали, ярмарки, форумы, спартакиады, конкурсы, театральные и киносезоны, и остальные события региона
Мифологическое назначение	Легенды, эпос, народные предания и история коренных народов местности, художественный вымысел, устное народное творчество
Туристское назначение	Направления туризма и места, их реализующие: спортивные, познавательные, развлекательные, деловые и т.д., а также размещение в отелях, гостиницах, с организацией питания в предприятиях общественного питания.

Рекреационное пространство выполняет ряд функций в рамках общего пользования, например, таких, как рекреационные, санитарно-гигиенические, природоохранные, планировочно-регулятивные, хозяйственно-технические.

В рамках современного роста темпов жизни и загрузки трудового графика каждый из горожан нуждается в качественном отдыхе и месте для досуговой деятельности. Так, для полноценного удовлетворения потребности городских жителей в организованном месте отдыха и досуга необходимы благоустроенные туристско-рекреационные пространства. А при их проектировании и дальнейшем событийном наполнении архитекторы, урбанисты и специалисты в области благоустройства городской среды изучают актуальность посещения общественных пространств для удовлетворения растущих социальных и культурных потребностей населения, их комфортность, и создают возможности для проведения мероприятий и формирования целостности облика городской среды [8]. Так, например, существует муниципальный орган такой, как «Дирекция общественных пространств города Владивостока», команда специалистов которого занимается непосредственно развитием и благоустройством общественных рекреационных пространств, и их событийным наполнением [9].

Для исследования и оценки возможности проведения событийных мероприятий были выбраны открытые общественные рекреационные пространства Ленинского района г. Владивостока. В выделенном районе было идентифицировано 20 открытых туристско-рекреационных пространств в пределах Ленинского района города Владивостока: 2 набережные, 1 городская площадь, 2 парка, 15 скверов (рис.).



Рис. Открытые туристско-рекреационные пространства Ленинского района города Владивостока

*Примечание:* 1. Адмиральский сквер, 2. Гайдамакский сквер, 3. Сквер «Голубинья падь», 4. Жариковский сквер, 5. Корабельная набережная, 6. Матросский сквер, 7. Набережная Цесаревича, 8. Нагорный парк, 9. Парк «Минный городок», 10. Сквер «Дальзаводской», 11. Сквер «Октябрьский», 12. Сквер «Центральный», 13. Сквер дружбы, 14. Сквер им. Муравьева-Амурского, 15. Сквер им. Невельского, 16. Сквер им. Суханова, 17. Сквер комсомольцев, 18. Сквер политехников, 19. Театральный сквер, 20. Площадь борцов революции.

Для оценки вышеупомянутых открытых туристско-рекреационных пространств с точки зрения возможности создания событийной составляющей был разработан паспорт оценки и выделены 30 показателей, объединённых в 8 обобщающих блоков/критериев: транспортная доступность; чистота пространства; безопасность отдыха на территории; наличие достопримечательностей и иных отличительных объектов; инфраструктура на территории; объекты и услуги общественного пользования; наличие специально оборудованных мест для рекреации и событий, функциональные характеристики пространства (табл. 2).

**Показатели оценки туристско-рекреационных пространств для организации событийной составляющей**

Блок/критерий	Показатель
I. Функциональные характеристики пространств	1. Площадь
	2. Конфигурация (прямоугольное, линейное и пр. пространство)
	3. Перепады высот на территории
	4. Процент залесенности территории
II. Чистота пространства	5. Наличие мусора в местах, не оборудованных для сбора
	6. Наличие необходимого количества урн на территории, т.е. не реже, чем через каждые 40 м (согласно СанПин 42-128-4690-88)
III. Безопасность отдыха на территории	7. Расстояние до ближайшего пункта полиции/патруля
	8. Наличие фонарей
	9. Наличие медицинского пункта в радиусе 1000 м (согласно СП 42.13330.2011)
	10. Бездомные и иные маргинальные группы
	11. Бродячие животные
IV. Наличие достопримечательностей и иных отличительных объектов	12. Мемориальные сооружения, религиозные объекты, скульптуры, памятники и прочие достопримечательности, не занимают более 50% площади
	13. Объекты различной ландшафтной архитектуры (водоёмы, аллеи, рощи и пр.)
V. Инфраструктура на территории	14. Количество входов
	15. Наличие общественных туалетов (не ближе 50 м от массового скопления людей, 1 туалет на 500 человек, согласно СанПин 42-128-4690-88)
	16. Наличие плана-схемы, указателей и информационных стендов
	17. Наличие электрификации
	18. Наличие необходимого количества скамеек
VI. Транспортная доступность	19. Расстояние от основного входа до ближайших остановок общественного транспорта пешком
	20. Наличие парковки (авто-, вело-)
VII. Объекты и услуги общественного пользования	21. Пункты продажи напитков
	22. Пункты быстрого питания
VIII. Наличие специально оборудованных мест для рекреации и событий	23. Наличие спортивных площадок
	24. Наличие газонов для пикников
	25. Наличие мест для настольных игр
	26. Наличие мест для тихого отдыха
	27. Наличие мест для посетителей лекториев и концертов
	28. Наличие укрытий на случай неблагоприятных погодных условий
	29. Наличие площадок/сцены для проведения концертов, событий
	30. Наличие пунктов проката спортивного инвентаря

Для более полноценного представления об актуальности событийного наполнения и состояния открытых общественных туристско-рекреационных пространств был проведён социологический опрос среди местных жителей и гостей города. В нем приняли участие 125 респондентов, включая как самих жителей Владивостока, так и туристов.

Во-первых, нами было выяснено то, насколько часто респонденты посещают открытые туристско-рекреационные пространства Ленинского района. Так, более, чем 60% опрошенных посещают открытые туристско-рекреационные пространства несколько раз в неделю, 22,4% – раз в неделю, 13,6% – ежемесячно, 4,8% – каждый день, и 0,8% – 1 раз в год и 1 раз в несколько месяцев

Следующим пунктом было необходимо выявить наиболее посещаемые открытые рекреационные пространства, результаты которого представлены далее.

Третьим этапом, уточнив цель посещения открытых рекреационных пространств Ленинского района г. Владивостока, удалось выявить основные мотивы посещения среди респондентов. Это такие, как – прогулка в свободное время (79,2%), проведение досуга (50,4%), занятия спортом (12%) и посещение событийного мероприятия как цель посещения выбрали 26,4% респондентов, что является достаточно низким показателем и мотивацией увеличивать данный процент посещения.

Изучен вопрос безопасности пространств, путем опроса в следующем этапе. По предоставленным данным следует вывод, что присутствие маргинальных групп населения в большинстве случаев не отмечается, бродячие животные встречаются чаще и этому стоит уделить внимание, полицейские патрули присутствуют также не везде, а опасные участки встречаются и этой проблеме важно уделить внимание. В среднем безопасность оценивается только на уровень «удовлетворительно».

Следующий пункт выявил ситуацию с нынешним состоянием инфраструктуры на территории каждого из пространств. По результатам можно отметить нехватку информационных столбов на территории рекреационных пространств, что важно для новых посетителей, достаточно хорошее состояние уличной мебели, но не идеальное. Остальные пункты были оценены на «удовлетворительно» и «хорошо», что показывает актуальность развития.

Шестым пунктом было выяснено предпочтение по времени проведения и непосредственно посещения рекреационных пространств, где удалось получить следующую статистику: 72,8% и 76% опрошенных наиболее склоняются к посещению событийных мероприятий на площадке рекреационных пространств в весенне-летнее и летнее время соответственно, что важно будет учитывать при организации событий.

Седьмой пункт помог выяснить предпочтение респондентов по типу событийных мероприятий, желаемых к посещению. Согласно выборке по данному вопросу наглядно можно определить, что наиболее востребованы концерты живой музыки – 79,2%, литературные вечера на 2 месте – 73,6%, на 3 месте кино вечера – 51,2%.

Последним пунктом была выяснена зависимость уровня посещаемости пространств от событийной наполняемости. Ответы были даны только положительные – 19,2% за вариант «точно да» и 80,8% за вариант «скорее да, чем нет».

Подводя итог, можно сделать вывод, что туристско-рекреационные пространства Ленинского района г. Владивостока являются условно подготовленными к событийному наполнению и рекреации их посетителей, но не удовлетворяют всем рекреационным потребностям жителей и гостей города. Так как недостаточно развиты и требуют работы над усовершенствованием.

---

1. Суржиков В.И.? Суркова А.С. Оценка уровня комфортности туристско-рекреационных пространств города. – Текст: электронный // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2020. – Т. 12. – № 1 (48). – С. 50-61.

2. Черевичко Т.В. Туризм как система: методология исследования: монография / Т.В. Черевичко // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 7. – С. 6-10.

3. Пирожник И.И. Стадиальность формирования рекреационного пространства и региональная структура туристского рынка Беларуси // Туризм и гостеприимство. – 2015. – № 2. – С. 38-53.

4. Глущенко В. В. Модели концепций рекреации, ее фундамента и функций, сущность и соотношение рекреационного и туристского пространств, курорта, дестинации и кластера // УЭКС. – 2014. – №3. – С. 63–66.

5. Беспалова А.А. Ключевые акторы конструирования рекреационного пространства крупного российского города: потенциал креативности // Гуманитарий Юга России. – 2016. – №5. – С. 15-24.

6. Десятниченко Д.Ю., Запорожан А.Я., Куклина Е.А. Рекреационное пространство как объект управления инновационным развитием территорий города // Управленческое консультирование. – 2017. – №9 (105). – С. 15-20.

7. Дунец А.Н. Туристское пространство как научная категория в исследованиях туризма // Ползуновский альманах. – 2015. – №3. – С. 102-106.

8. Данилова С.Б. Предметное наполнение общественных пространств: Возможности оптимизации (предложения для приоритетного проекта «Формирование комфортной городской среды») // Современные общественные пространства как инструмент развития городской среды: мат. межрегион. науч.-практ. конф. – Санкт-Петербург: СПбГАСУ, 2018. – С. 28-35.

9. Муниципальное автономное учреждение «Дирекция общественных пространств города Владивостока» [Электронный ресурс]. – URL: <https://vlparki.ru/>

**Рубрика: Туризм**

УДК 379.85

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

**А.А. Гулякова**

бакалавр

**Ю.Ю. Сергиенко**

ассистент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье рассматриваются тенденции развития туризма в условиях пандемии. Влияние международной ситуации в туризме на развитие внутреннего туризма в России. Как отразилась пандемия на развитии международного туризма. Перечислены меры поддержки в России для пострадавших отраслей от пандемии в частности туризм. Приведены новые правила пересечения международных границ. Исходя из проведенных исследований, было выявлено, что внутренний туризм в России в условиях пандемии и глобального закрытия границ будет развиваться, а международный будет развиваться крайне нестабильно. Стоит отметить, что туристская отрасль будет прилагать все усилия к персонализации и цифровизации услуг, которые являются глобальными рыночными трендами 2021.*

**Ключевые слова:** туризм, пандемия, внутренний туризм, международный туризм, противоэпидемические меры.

## FEATURES OF TOURISM DEVELOPMENT IN A PANDEMIC

*The article examines trends in the development of tourism in the context of a pandemic. The influence of the international situation in tourism on the development of domestic tourism in Russia. How the pandemic affected the development of international tourism. The list of support measures in Russia for the affected industries from the pandemic, in particular tourism. New rules for crossing international borders have been introduced. Based on the studies carried out, it was revealed that domestic tourism in Russia in the context of a pandemic and the global closure of borders will develop, and international tourism will develop extremely unstably. It is worth noting that the tourism industry will make every effort to personalize and digitalize services, which are global market trends for 2021.*

**Keywords:** tourism, pandemic, domestic tourism, international tourism, anti-epidemic measures.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки в мире, развитие туристической отрасли оказалось под серьезной угрозой. В рамках исследования были рассмотрены основные тенденции развития туризма, новые правила пересечения границ и перечислены меры поддержки отрасли в настоящее время.

Цель исследования – выявить особенности развития туризма в условиях пандемии.

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать влияние пандемии на развитие международного и внутреннего туризма;
- перечислить меры поддержки туристской отрасли в РФ;
- рассмотреть современные тенденции развития туризма.

Основным методом для достижения поставленных задач является анализ научной литературы.

В 2020 г. российская индустрия туризма столкнулась с серьезным вызовом в своем развитии – тяжелым кризисом, связанным со стремительным распространением нового вида коронавируса (COVID-2019) по всей планете.

Таблица 1

### Изменение количества туристов в российских регионах в период пандемии, 2019–2020

Регион	Количество туристов, 2019	Количество туристов, 2020
Краснодарский край	11,5 млн	7,7 млн
Московская область	11,5 млн	5,7 млн
Москва	7 млн	1,9 млн
Крым	6,1 млн	5 млн
Санкт-Петербург	2 млн	500 тыс.
Алтайский край	1,3 млн	780 тыс.
Калининградская область	1,3 млн	910 тыс.
Карелия	500 тыс.	300 тыс.
Бурятия	200 тыс.	102 тыс.

Туристическая отрасль в числе первых попала под удар новой коронавирусной инфекции. Первая вспышка заболеваемости в России стала последствием возвращения граждан из зарубежных путешествий. [1] Из-за распространения COVID-19 по всему миру текущие туры пришлось прервать, а запланированные на более поздний срок – отменить или перенести. В таких условиях туроператоры, турагенты, перевозчики и другие участники рынка туристических услуг понесли серьезные убытки.

Понимая, что турбизнес сам не сможет справиться с возникшими трудностями, государство решило ввести ряд мер поддержки для малого и среднего бизнеса, ИП. [2] В него включены как общие меры, предусмотренные для всех отраслей, наиболее пострадавших из-за пандемии, так и специальные. В частности:

- субсидии для туроператоров на возмещение убытков, связанных с авиаперевозками (на возмещение затрат, связанных с невозвратными тарифами по авиаперевозкам, а также с организацией вывоза туристов из иностранных государств с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой, выделено 3,5 млрд руб.);

- доступ к фонду персональной ответственности туроператора (возможность использовать накопленные средства ФПО для возврата денежных средств туристам);

- отсрочка и уменьшение взноса туроператоров в сфере выездного туризма в резервный фонд Ассоциации «Турпомощь» на 2020 год (размер такого взноса на 2020 год составит 1 руб.);

- возврат средств при отмене и переносе мероприятий (касается отмены, замены или переноса проводимого организацией исполнительских искусств или музеем зрелищного мероприятия);

- для предприятий питания – продление лицензий и разрешений, в том числе на розничную продажу алкоголя (продление действия срочных лицензий и иных разрешений, срок действия которых истекает в период с 15 марта по 31 декабря 2020 года и действие которых продлевается на 12 месяцев);

- беспроцентные кредиты на выплату зарплат (кредиты предоставляются по ставке 0% первые 6 месяцев и 4% – в последующие полгода);

- гранты на зарплату, неотложные нужды, коммунальные платежи (до конца июня 2020 субъектам МСП, осуществляющим деятельность в пострадавших отраслях, выплачивался один

МРОТ (12 130 руб.) на каждого занятого в организации при условии сохранения занятости на уровне не менее 90% от численности на 1 апреля 2020 года);

- субсидирование доступа субъектов МСП к заемным средствам по льготной ставке (заем и рефинансирование кредитов по сниженной ставке 8,5% для ИП, микропредприятий и малого бизнеса);

- отсрочка по арендным платежам (возможность заключения допсоглашений к договорам аренды госимущества, заключенным с субъектами МСП, предусматривающих отсрочку уплаты арендных платежей в 2020 году);

- моратории на банкротство (мораторий сроком на полгода организациям из числа отраслей, признанных пострадавшими от пандемии, в том числе по ОКВЭД 55, 56 и 79);

- моратории на налоговые санкции (запрет на санкции за несвоевременную подачу документов);

- моратории на проверки (налоговые, таможенные, выездные) (приостановление до 1 июня проведения всех выездных проверок, за исключением внеплановых проверок, основанием которых является причинение вреда жизни, здоровью граждан, возникновение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера);

- налоговые каникулы (компании из пострадавших отраслей получили отсрочку или расщепку по налогам, авансовым платежам);

- освобождение от налога на субсидии МСП (предоставление субъектам МСП возможности не учитывать в составе доходов для целей налога на прибыль организаций субсидии, полученные из федерального бюджета в связи с неблагоприятной ситуацией на фоне коронавируса);

- приостановка мер взыскания налоговой задолженности МСП (для субъектов из пострадавших отраслей не применялись меры взыскания по уже образовавшейся налоговой задолженности, введен запрет на принятие решений о приостановлении операций по счетам для обеспечения исполнения решения о взыскании налога, сбора, страховых взносов, пеней или штрафов);

- продление сроков уплаты страховых взносов, погасить образовавшуюся после окончания отсрочки задолженность можно будет равными платежами в течение года;

- освобождение от НДС/НДФЛ субсидий ИП (освобождение от обложения НДС/НДФЛ доходов в виде субсидий, полученных из федерального бюджета);

- учет нерабочих дней в налоговых целях (исчисление сроков в целях применения законодательства о налогах и сборах производится не только с учетом дней, признаваемых выходными или праздничными, но и дней, признаваемых актом Президента РФ нерабочими днями);

- установление максимального размера кредита (займа), по которому заемщик вправе обратиться к кредитору с требованием об изменении условий кредитного договора (договора займа), предусматривающим приостановление исполнения заемщиком своих обязательств (максимальный размер такого кредита установлен в сумме 300 тыс. руб.);

- отсрочка предоставления бухгалтерской, отраслевой отчетности и порядок подачи сведений, подтверждающих обеспечение ответственности туроператора;

Для предприятий туристической отрасли, относящихся к крупному бизнесу, предусмотрен более узкий перечень мер поддержки. Он включает: возмещение расходов авиакомпаний на вывоз туристов, продление лицензий и разрешений, беспроцентные кредиты на выплату зарплат, моратории на банкротство, на налоговые санкции и на проверки, налоговые каникулы, исчисление сроков в целях применения налогового законодательства, исполнение обязательств по кредитам и займам в связи с днями, объявленными нерабочими.

В 2020 году для поддержания туристской отрасли правительство РФ для стимулирования внутреннего туризма запустило программу субсидирования поездок по России [3]. В 2020 году субсидия составляла 15% компенсации, в 2021 году компенсация была увеличена до 20%. Условия субсидирования в 2021 г.:

- субсидия в виде компенсации будет начислена за туристские услуги, оплаченные в период с 18 марта 2021 (с 00:01 по мск времени) по 15 июня 2021 (до 23:59 по МСК);

- 20% от стоимости поездки по России вернется на карту «Мир», которой турист оплатит отдых онлайн;

- период действия программы с 18 марта и по 30 июня 2021 года;

- максимальная сумма компенсации за одну оплату – 20 000 рублей;

- получить субсидию можно неограниченное число раз. Главное – выполнить условия программы.



Для участия в программе необходимо:

- оформить карту МИР в одном из банков-участников;
- зарегистрировать карту;
- оплатить понравившееся предложение на сайте партнёров программы с 18 марта по 15 июня 2021.

Компенсация поступит на карту в срок до 5 рабочих дней с момента поступления оплаты.

Участниками акции являются – сервисы бронирования, отели, туроператоры, санатории, круизы.

Помимо мер поддержки для предприятий туристской отрасли, правительство страны приняло некоторые меры по поддержке международного туризма. С июля 2020 некоторые страны ближнего и дальнего зарубежья открыли свои границы для российских путешественников – список государств постепенно увеличивается.

На данный момент авиасообщение восстановлено со следующими странами: Объединенные Арабские Эмираты, Куба, Мальдивы, Шри-Ланка, Греция, Египет, Кипр. Согласно данным представленных в табл. 2, в 2020 году за границей провели отпуск более 2,75 млн россиян, это на 77,5% меньше, чем в 2019 году [6].

Таблица 2

### Популярные международные направления для туристов, 2020 г.

Страна	Количество российских туристов, 2019	Количество российских туристов, 2020
Турция	1,6 млн.	360 тыс.
ОАЭ	385 тыс.	148 тыс.
Куба	75,5 тыс.	25 тыс.
Мальдивы	59 тыс.	36 тыс.
Танзания	34,3 тыс.	52 тыс.

По данным Погранслужбы ФСБ РФ и Ассоциации туроператоров России.

Осенью 2020 возобновились полеты в Сербию, Эфиопию, Тунис, Египет – но открытие границ спровоцировало новую волну коронавирусных заражений, и российские туристы по-прежнему отдавали предпочтение домашнему отдыху [9]. Зимние европейские курорты по-прежнему закрыты для россиян.

Пандемия внесла новые правила въезда для туристов. При въезде в любую страну теперь необходимо предъявить ПЦР-тест, сделанный не позднее 72 часов назад. Во многих странах сохранился обязательный карантин [4].

Представители Российского союза туриндустрии полагают, что до конца второго полугодия 2021 года ситуация не изменится – большинство европейских стран будут закрыты, однако даже после полного открытия границ быстрого восстановления спроса ожидать не стоит. Психологические барьеры продолжают сдерживать поток туристов за границу – по крайней мере, до начала 2022 года.[8]

Эксперты полагают, что лидерами в 2021 будут ОАЭ, Египет, Мальдивы, Куба, Тунис и Таиланд – при условии смягчения правил карантина. Вырастет также спрос на Доминикану, Марокко и Грецию. Если Испания, Франция и Италия откроют границы для российских туристов, то поездки в эти страны также будут востребованы.[6]

Отмечается двукратное снижение спроса на раннее бронирование туров: пока что большая часть заявок на лето 2021 состоит из перенесенных с 2020 поездок. Новые бронирования туристы делают осторожно, предполагая, что вакцинация решит проблему с опасностью заражения к летнему сезону 2021 – заявок на более ранние сроки практически нет.

Эксперты отрасли предсказывают рост спроса на «восстановление после ковида»: будут популярны курорты, где можно поправить здоровье, уже подпорченное вирусом, а также укрепить иммунитет, если заболевания пока удалось избежать.[5]

Очевидно, карантинные ограничения окажут влияние на отрасль в долгосрочной перспективе. Инфраструктура внутреннего туризма и авиасообщения продолжит развитие. Турфирмы будут прилагать все усилия к персонализации и цифровизации услуг, которые являются глобальными рыночными трендами 2021.

Пандемия нового коронавируса и введенные разными странами строгие противоэпидемические меры ускорили трансформацию мирового туризма. Отрасль теряет сотни миллиардов долларов и миллионы рабочих мест. Но одновременно на рынок выходят цифровые стартапы, появляются новые возможности для индивидуальных туров и форматы международного сотрудничества. Эксперты Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) уверены, что нынешний кризис – это возможность создать более устойчивую туристскую экономику [7].

1. Абалаков А.Д., Панкеева Н.С. Особенности развития туризма в период глобального экономического кризиса // География и природные ресурсы. – 2011. – № 3. – С. 111–117.
2. Веревичев И.И. Кризисы науки и кризисы цивилизации в эпоху ускорения научнотехнического прогресса // Наука среди нас. – 2019. – № 4(20). – С. 272–278.
3. Гуляев В.Г., Рассохина Т.В., Голодяева В.И. Научные подходы к развитию туризма в Российской Федерации в условиях кризиса, санкций и геополитической нестабильности // Вестник РМАТ. – 2016. – № 1. – С. 126–131.
4. Джанджугазова Е.А., Первунин С.Н. Российский туризм: анатомия кризиса // Российские регионы: взгляд в будущее. – 2015. – № 1. – С. 116–129.
5. Келлер П. Влияние мировых кризисов на туризм // Вестник РМАТ. – 2013. – № 3. – С. 17–20.
6. Козлова Е.В., Солод Т.В., Завьялов А.А. Международный туризм в условиях кризиса мировой экономики: тенденции и проблемы развития // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2019. – № 4(107). – С. 7–12.
7. Логунцова И.В. Маркетинговые аспекты управления туризмом. – Москва: АРГАМАК МЕДИА, 2019.
8. Морозова Н.С. Экономические аспекты управления туризмом в условиях мирового финансово-экономического кризиса // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2009. – № 2. – С. 52–55.
9. Мошняга Е.В. Основные тенденции развития туризма в современном мире // Вестник РМАТ. – 2013. – № 3. – С. 20–34.

**Рубрика: Туризм**

УДК 379.85

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВИРТУАЛЬНОГО ТУРИЗМА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ**

**А.А. Довгун**  
бакалавр

**Е.В. Покровская-Бугаева**

ст. преп. кафедры «Международные коммуникации, сервис и туризм»

*Дальневосточный государственный университет путей сообщения  
Хабаровск, Россия*

*Виртуальный туризм – это новый вид туризма, внимание которому уделяется все чаще. Несмотря на это, развитие виртуального туризма в Хабаровском крае имеет ряд проблем. В данной статье рассмотрено понятие виртуального туризма, изучен международный и российский опыт реализации виртуальных туров, а также выделены главные проблемы развития данного вида туризма в Хабаровском крае.*

**Ключевые слова:** виртуальный туризм, Хабаровский край, проблемы, развитие.

## **ISSUES AND OPPORTUNITIES OF IMPROVEMENT IN VIRTUAL TOURISM IN KHABAROVSK AREA**

*Virtual tourism is a new type of tourism that is receiving more and more attention. Despite this, the development of virtual tourism in Khabarovsk area has a number of issues. This paper examines the*

*concept of virtual tourism, examines international and Russian experience of arranging virtual tours, and highlights the main problems of this type of tourism development in Khabarovsk area.*

**Keywords:** *virtual tourism, Khabarovsk region, problems, development.*

Виртуальный туризм – это инновационное направление в туристической деятельности, внимание которому уделяется все больше. Сегодня это направление предоставляет возможности переместиться в другое место за считанные секунды, не выходя из дома. Виртуальный туризм – это новые безграничные возможности для: путешествия туристов, где каждый из них, вне зависимости от возраста, социального статуса, бюджета, наличия ограничений по здоровью может посетить труднодоступные места планеты, и даже космоса, познакомиться с историческими личностями, получить информацию о памятниках истории и культуры в один клик на гаджетах [1].

Понятие виртуального туризма, из-за специфики его реализации и организации можно рассматривать с разных точек зрения: например, как деятельность профессионалов [6], маркетинговую стратегию, специфическую туристическую инфраструктуру или визуализацию окружающего пространства с помощью инновационных технологий [3]. Изучив определения разных авторов, можно сделать вывод о том, что виртуальный туризм – это вид туризма, в котором используются специализированные технологии визуализации, позволяющие путешествовать в реально существующие дестинации без фактического перемещения к ним, а также, это новый элемент маркетинговой стратегии предприятия. Данный вид туризма невозможен без виртуализации, и поэтому статичными его составляющими будут три основных элемента: информация, компьютерные технологии и инновации.

Виртуальный тур же рассматривается как способ реалистичного отображения трехмерного многоэлементного пространства [5], экскурсия в информационном пространстве [1] и один из способов представления визуальной информации [3]. Технологии виртуального туризма позволяют максимально реалистично воссоздать трехмерное пространство с множеством элементов на экране. Виртуальная реальность в туризме способна вызвать эмоции, стимулировать чувства пользователей, позволяя им взаимодействовать внутри этого опыта, что влияет на реалистичность путешествия [3].

Конечно, визуализация туризма осуществляется посредством специфических технологий. К одним из основных можно отнести:

- очки виртуальной реальности [5] – это специальное устройство, обеспечивающее виртуальную реальность для пользователя. Такие очки погружают туриста в дестинацию через трёхмерное изображение в очках;

- сферические панорамы – специальные фотографии, отображенные на мониторе, на которых находится какое-либо место. Фотографии, которые сделаны с использованием технологий 3D и в сферической или кубической проекции;

- виртуальные карты – карты, которые отображают не только схематических маршрут, но и фотографии и 3D модели зданий, площадей, улиц и парков определенного места. Используя эти карты, например, карту Google, вы можете активировать функцию просмотра улиц, и вы попадете прямо на эту улицу, видя её такой, какой она является на самом деле;

- 3D модели объектов показа – объемные фигуры объектов показа, созданные по чертежам, описаниям, фотографиям и видеороликам реально существующей или существовавшей достопримечательности [3]. С помощью такой технологии можно показать существовавший дом, памятник, стоявший на этом месте или фигуру исторической личности, бывавшей в этих местах;

Фото- и видео объектов – являются неотъемлемой частью виртуального туризма. Такие технологии чаще всего применяют музеи, демонстрируя экспозицию виртуальным посетителям, отели и рестораны, для того, чтобы потребителю было проще почувствовать атмосферу предприятия. На данный момент это один из самых быстро реализуемых и дешёвых видов организации виртуального туризма;

QR-коды – специальные изображения, которые необходимо сканировать камерой телефона. Коды позволяют быстро открыть страницу с сайтом или приложением дополненной реальности, чтобы потребитель.

Изучив технологии виртуального туризма, стоит рассмотреть опыт его реализации за рубежом и в России.

Так, например, в одном из самых известных музеев Европы – Лувр виртуальная экспозиция музея достаточно велика: история создания картины «Мона Лиза», выставки греческой, римской, исламской культуры. Посетитель может посетить экскурсии по картинным залам, парку.

Виртуальная экспозиция выставки «Египетская культура» представлена на отдельной странице основного сайта музея. Знакомство с экспонатами выставки занимает около 25 минут. Сама страница выглядит как путеводитель, который сопровождается не только фотографиями экспонатов, но и значками, обозначающими дальнейший путь, например, «здесь поверните налево, после перейдите в соседний зал» и т.д. Конечно, это хороший формат взаимодействия с реальными посетителями: не обязательно пользоваться услугами экскурсовода, достаточно открыть сайт, и он проведёт вас по этой выставке. Нажав на фотографию объекта показа, можно прочитать полное его описание и информацию о нем. Интерактивная часть выставки дает возможность погружения в атмосферу цивилизации, посредством виртуальной реальности, посмотрев на объект другими глазами, а именно жителем этого мира.

VR- и AR-технологии в России только выходят на массовый рынок. Одним из наиболее значимых проектов является гид по российским музеям с дополненной реальностью "ARTEFACT" [2]. Проект был запущен в 2017 году и на данный момент в системе зарегистрировано 316 музеев, среди которых знаменитый Русский музей, Третьяковская галерея, ГМИИ им. А.С. Пушкина и даже музеи Хабаровского края: Гродековский и Краевая научная библиотека в г. Хабаровск. Принцип работы приложения довольно простой: пользователю нужно навести камеру своего смартфона на объект показа, и получить полную информацию об экспонате [2]. В самом приложении можно просматривать фотографии картин и других объектов показа, а также представлена возможность получения полной информации об авторе, истории создания картины, и комментария к появлению отдельного элемента на картине. Посетитель может также услышать экскурсию от аудиогuida, и даже увидеть недостающие фрагменты произведения, эскизы, вид до реставрации.

Таким образом, можно сделать вывод, что система виртуального туризма достаточно развита и за рубежом, и в центральной части России.

С целью выявления проблем и уровня развития виртуального туризма в Хабаровском крае нами было проведено исследование в формате опроса с использованием технологий Google docs. В исследовании приняли участие более 200 человек. В основном, респонденты – молодые люди от 18–25 лет – 61,8%. 12,2% составили респонденты 26–30 лет, 9,8% – до 18 лет. Большая часть респондентов – жители г. Хабаровска – 90% опрошенных, г. Комсомольска-на-Амуре, Николаевска-на-Амуре и Советской Гавани.

Респондентам было задано 8 вопросов, включая возраст и место проживания на момент опроса. На вопрос: «Что относится к виртуальному туризму?» были даны следующие ответы: больше 80% понимают под виртуальным туризмом просмотр фото и видео с использованием технологий съемки 360 градусов туристических объектов, 52% относят к нему просмотр фото и видео туристических объектов, 50% относят к нему 3D модели.

Когда-либо пользовались в основном теми же технологиями: просматривали фото и видео местных и других достопримечательностей в том числе с использованием технологий 360 градусов – 73% и 71% соответственно, 42% просматривали виртуальные карты, 26% сканировал QR-коды на объектах показа. 7% никогда не пользовались технологиями виртуального туризма.

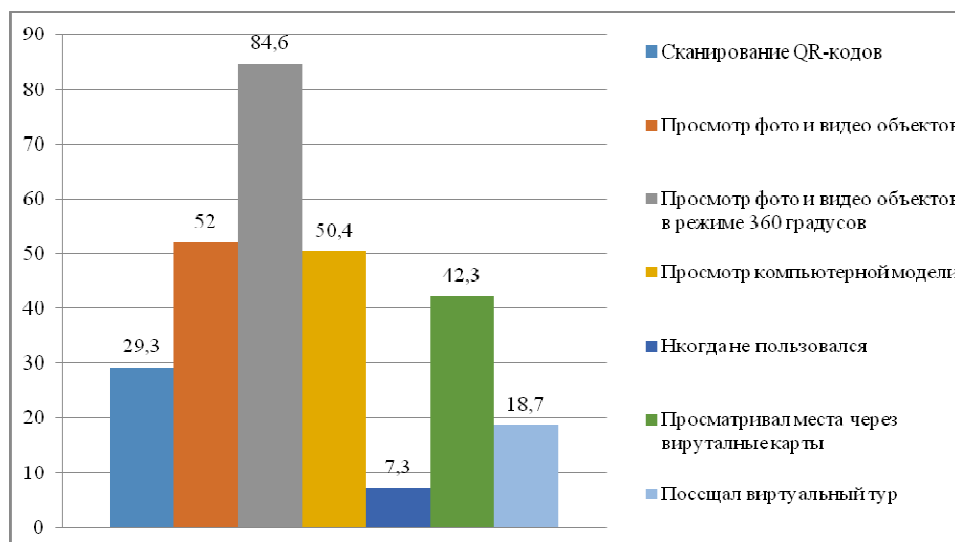


Рис. 1. Использование информационных технологий

В своём городе респонденты встречают те же технологии: фото и видео, в том числе с использованием технологий съёмки 360 градусов, местных достопримечательностей, объекты в виртуальных картах и QR-коды на объектах показа.

В ходе исследования также выяснилось, что большая часть респондентов (почти 47%) оценивают качество предоставления услуг посредством виртуальных технологий на 3 по 5 балльной шкале, где 1 – не удовлетворён, 5 – удовлетворён полностью. 21% в целом удовлетворён качеством услуг – поставили оценку 4. 14% оценивают качество услуг на 2, 9% – на 1, и только 8% полностью удовлетворены.

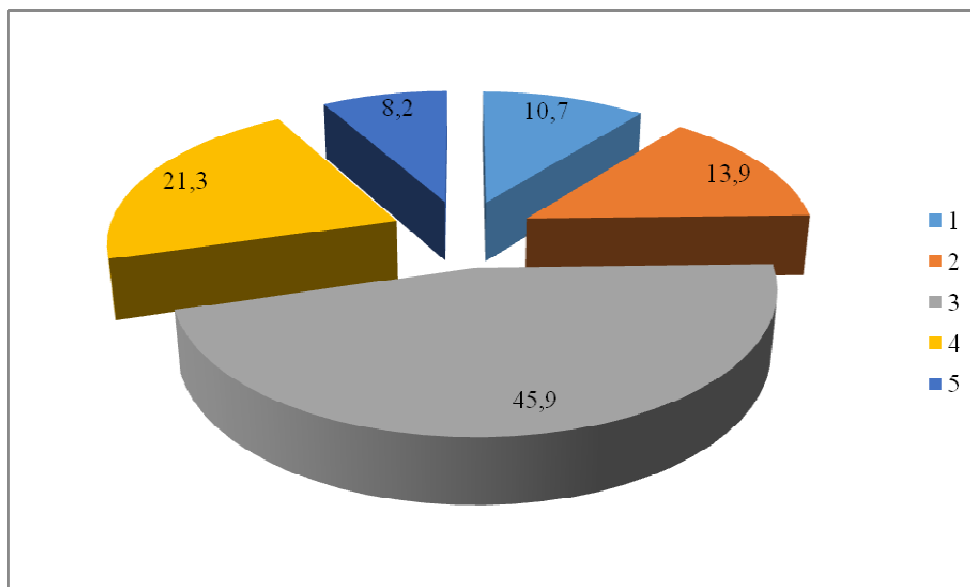


Рис. 2. Качество предоставления услуг посредством виртуальных технологий

На вопрос: «Какие факторы препятствуют развитию виртуального туризма в крае» респонденты ответили, что недостаточная техническая оснащённость в культурно-досуговых учреждениях края (76,2%), и недостаточное количество технологических ресурсов (54,1%). То есть не хватает технологий для развития прямо сейчас, и не выделяют ресурсы для развития виртуального туризма. Респонденты также отметили низкое качество интернета – 32% и слабо развитую городскую инфраструктуру (40%).

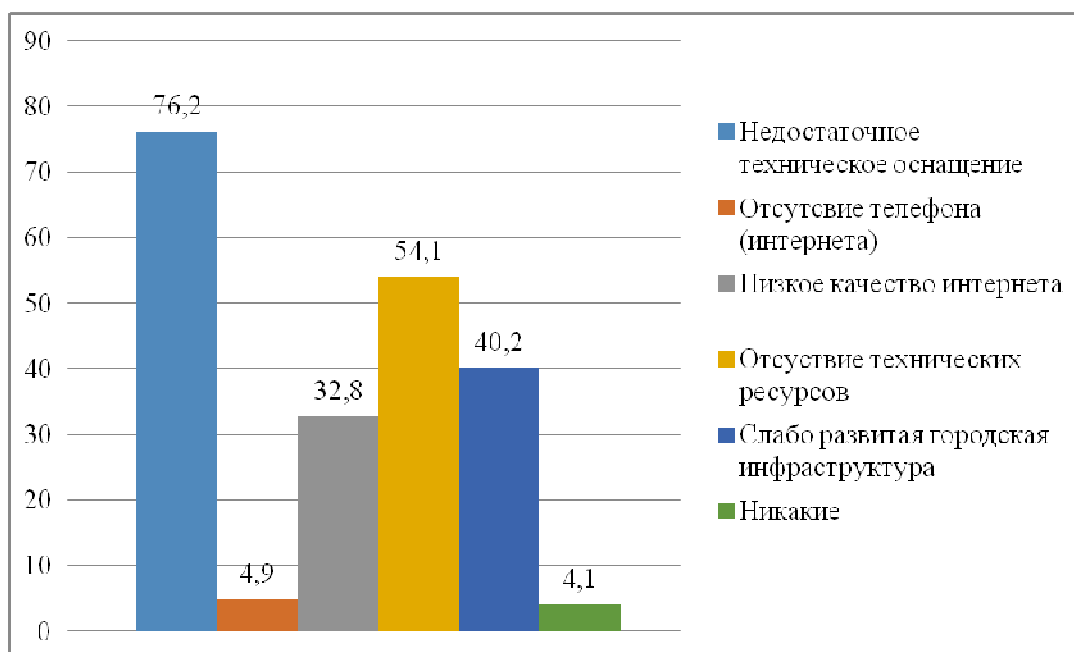


Рис. 3. Факторы, препятствующие развитию виртуального туризма

Анализируя ответы на последний вопрос можно сделать вывод, о том, что виртуальный туризм в Хабаровском крае необходимо развивать: 36% респондентов считают это перспективным направлением. 32% ответили, что развивать нужно, но он не заменит реальный. 15% считают, что прежде чем развивать виртуальный туризм, нужно развить реальный. И 9% ответили, что развивать не нужно, потому что в нашем крае это направление не получит развития. 5% считают, что данный вид туризма не нужно развивать совсем.

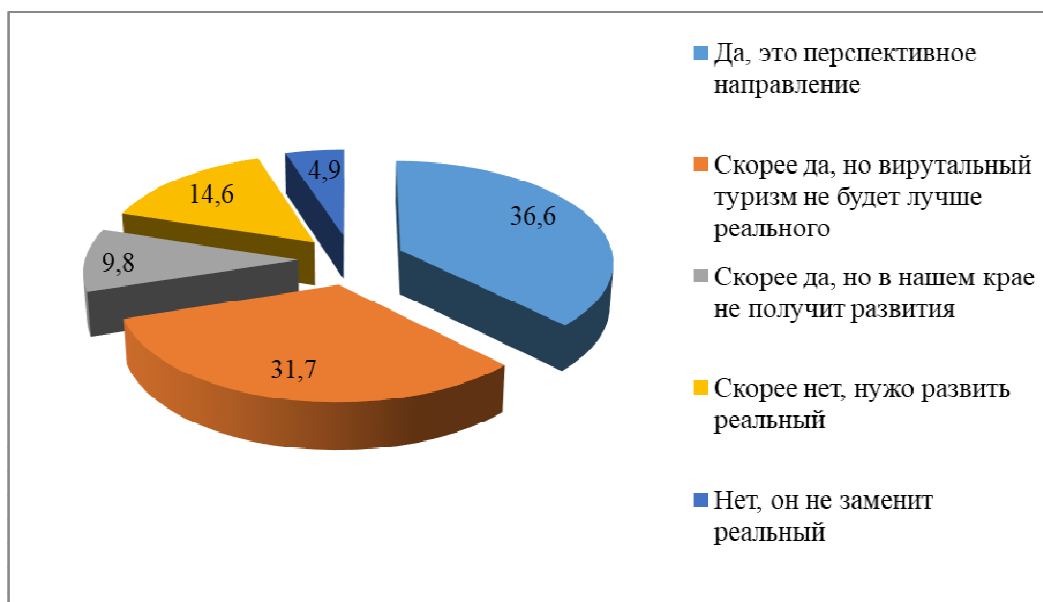


Рис. 4. Развитие виртуального туризма в Хабаровском крае

Сравнив зарубежный и российский опыт, можно сказать, что технологии виртуальной реальности активнее применяются в сфере туризма. На сегодняшний день Хабаровский край уступает регионам центральной России. В крае существует ряд проблем, препятствующих развитию виртуального туризма: недостаточная техническая оснащенность в культурно-досуговых учреждениях края и количество технологических ресурсов ограничено. Так, например, краеведческий музей в городе Хабаровске, стремясь идти в ногу со временем, имеет не совершенную техническую базу для внедрения интерактивных технологий. Необходимы новые методы и информационные технологии для полного погружения в виртуальную реальность. Пока в проекте ARTEFACT участвуют только два музея Хабаровского края, с 6 выставками без аудиодорожек. Но, несмотря на это, жители края активно используют уже имеющиеся технологии: QR-коды и виртуальные карты, а недавно прошедшая выставка в центре современного искусства Artservatoria, посвящённая истории Невельского была проведена с использованием высоких технологий, некоторые полотна картин были оснащены дополненной реальностью AR. Достаточно было навести камеру мобильного устройства и картины оживали. Выставка имела огромный успех, что говорит нам о том, что жители края готовы активно использовать виртуальные технологии в туризме.

В заключении отметим, что виртуальный туризм – перспективное направление в развитии края, в котором заинтересованы жители. Развитие информационных технологий виртуальной реальности в индустрии туризма поможет повысить эффективность функционирования отрасли. Но вместе с тем, виртуальная реальность не сможет заменить традиционный туризм, пока это только расширяет интегрирующие возможности.

1. Вишневецкая Е., Точко Е. Виртуальные туры как новый вид туризма // Вестник научных конференций. 2016. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27697052>
2. Глушкова А. Использование Vr- и AR-технологий в туризме // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-vr-i-ar-tehnologiy-v-turizme>
3. Егорова Е. Виртуальный туризм как новое направление деятельности туристских организаций // Colloquium-journal. 2020. [Электронный ресурс]. – URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnyy-turizm-kak-novoe-napravlenie-deyatelnosti-turistskih-organizatsiy>

4. Егорова Е. Лоза А. Тенденции и перспективы развития vr-туризма во время кризиса и пандемии 2020 // Colloquium-journal. 2020. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-i-perspektivy-razvitiya-vr-turizma-vo-vremya-krizisa-i-pandemii-2020>

5. Пиядин А., Найда А. Виртуальная реальность в туризме // Вестник науки и образования. 2020. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnaya-realnost-v-turizme>

6. Шамликашвили В. Виртуальный туризм как новый вид туризма // Креативная экономика. 2014. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnyy-turizm-kak-novyy-vid-turizma>

**Рубрика: Туризм**

УДК 379.85

УДК 339.9

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СОБЫТИЙНОГО МЕРОПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ МЕЖДУНАРОДНОГО МОЛОДЕЖНОГО ТУРИСТСКОГО КОНГРЕССА**

**Н.И. Дячук**

бакалавр

**А.Ю. Кононов**

канд. экон. наук, доцент,

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В современный период развития туризма в России все большую популярность приобретает событийный туризм и новые оригинальные решения в продвижении территории на туристическом рынке. Организация такого мероприятия как Международный молодежный туристский конгресс является ценной возможностью для молодого поколения получить полезную информацию из первых уст лидеров туриндустрии. В рамках данного события затрагиваются самые актуальные темы сферы туризма. Студенты, принимая участия в подобных мероприятиях, имеют возможность перенять опыт и обменяться информацией со специалистами. В рамках конгресса проводятся серии вебинаров о возможностях профессиональной самореализации в туризме и индустрии гостеприимства, которая особенно интересна и полезна абитуриентам, желающим начать обучение в высших учебных заведениях по направлению подготовки «Туризм».*

**Ключевые слова:** Приморский край, Владивосток, событийный туризм, событие, конгресс, студенчество, молодежь, образование, Международный молодежный туристский конгресс, туризм.

## **FEATURES OF THE ORGANIZATION OF AN EVENT TOURISM ON THE EX-AMPLE OF THE INTERNATIONAL YOUTH TOURIST CONGRESS**

*In the modern period of tourism development in Russia, event tourism and new original solutions in promoting the territory in the tourism market are gaining more and more popularity. The organization of such an event as the International Youth Tourism Congress is a valuable opportunity for the younger generation to receive useful information firsthand from the leaders of the travel industry. The International Youth Tourist Congress is a valuable opportunity for the young generation to receive useful information from the first lips of the leaders of the travel industry. Within the framework of this event, the most relevant topics of the tourism sector are touched upon. Students, taking part in such events, have the opportunity to learn from experience and exchange information with specialists, as well as immerse themselves in the discussion of issues that the professional society lives with. Within the framework of the congress, a series*

of webinars are held on the possibilities of professional self-realization in tourism and the hospitality industry, which is especially interesting and useful for applicants wishing to start their studies in higher educational institutions in the direction of training «Tourism».

**Keywords:** Primorsky Krai, Vladivostok, event tourism, event, congress, students, youth, education, International Youth Tourist Congress, tourism.

Туристские фирмы помимо различных туров по России и за рубежом уделяют огромное значение событийным мероприятиям. Культурные, спортивные, деловые события становятся важным элементом государственной политики в развитии туризма в России [6, с. 24].

Важно отметить, что событийный туризм считается одним из наиболее древних видов туризма. [11, с. 12]. При этом термин «событийный туризм» появился сравнительно недавно, в 1987 году. Впервые он был использован департаментом туризма и общественности Новой Зеландии [5].

Вопросы событийного туризма были изложены в работах многих авторов (табл. 1).

Таблица 1

### Подходы к определению «событийный туризм»

Автор	Определение
Алексеева О.В.	Вид туристской деятельности, привлекающий туристов разноформатными общественными мероприятиями культурной или спортивной жизни, которые способствуют развитию инфраструктуры туризма, интеграции разных слоев населения в общество и формированию положительного имиджа дестинации [1, с. 3]
Бабкин А.В.	Направление туризма, цель поездки которого приурочена к какому-либо событию [2, с. 62]
Биржаков М.Б.	Значимая часть культурного туризма, ориентированная на посещение дестинации в определенное время, связанное с каким-либо событием в жизни сообщества или общества, редко наблюдаемым природным явлением [3, с. 58]
Долженко Г.П., Шмыткова А.В.	Вид туризма, ориентированный на посещение местности в определенное время, связанное с каким-либо событием [7, с. 117]
Лакомов Е.А.	Туристская деятельность, связанная с разнообразными значимыми общественными событиями, а также редкими природными явлениями, привлекающими своей уникальностью, экзотичностью, неповторимостью большое количество туристов из разных стран [10, с. 3]
Нарута Я.С. и Гарина Т.А.	Туристская деятельность, увязанная с разнообразными общественными событиями, уникальными природными явлениями, притягивающая множество российских и зарубежных туристов [13, с. 1]

Событийный туризм можно классифицировать в нескольких направлениях (табл. 2) [4, с. 3].

Таблица 2

### Классификация направлений событийного туризма

Классификационный признак	Виды туризма
По масштабу	мероприятия международного уровня
	мероприятия национального уровня
	мероприятия регионального уровня
По функциональной направленности	конгрессный
	фестивальный
	спортивный
	международный выставочный и ярмарочный
	развлекательный
	познавательный



Классификационный признак	Виды туризма
Тематические виды	национальные фестивали и праздники
	театрализованные шоу
	фестивали кино и театра
	гастрономические фестивали
	фестивали и выставки цветов
	модные показы
	аукционы
	фестивали музыки и музыкальные конкурсы
	спортивные события
	международные технические салоны

Как правило, событийные туры являются непродолжительным видом туризма, в среднем от двух до пяти дней (табл. 3) [4, с. 4]. Также элементы событийного туризма могут присутствовать в других туристских поездках.

Таблица 3

### Пример событийных туров

Событие	Описание тура	Продолжительность
Праздник открытия фонтанов в Петергофе	Стоимость тура составляет от 9250 р. на человека. Состав программы: экскурсия в Исаакиевский собор; автобусная загородная экскурсия «По старой Петергофской дороге» с посещением Нижнего парка; участие в «Весеннем празднике фонтанов» в Петергофе; эрмитаж	22 мая 2021 г. – 23 мая 2021 г.
Праздник «Алые Паруса» в Санкт-Петербурге	Стоимость тура составляет от 12900 р. на человека. В программе тура: посещение территории музея «Петропавловская крепость»; посещение музея-памятника «Исаакиевский собор»; праздник «Алые Паруса»; экскурсия по трассе «Кронштадт – город морской славы!»	19 июня 2021 г. – 20 июня 2021 г.
Карнавал в Бразилии	Стоимость тура составляет от 2870 \$ на человека. Маршрут тура: посещение популярных пляжей Копакабана, Леблон и Ипанема; путешествие к вершине гранитной горы Корковадо; посещение водопадов Фоз де Игуасу; посещение Бразильского карнавала	9 июля – 16 июля 2021 г.
Октоберфест	Стоимость тура составляет от 1195 € на человека. Состав программы: обзорная экскурсия по Мюнхену; парад пивоваров; экскурсия в замки Нойшванштайн, Линдерхоф, осмотр Визкирхе, посещение Обераммергау; экскурсия в легендарные пивные и пивоварни Мюнхена	25 сентября – 10 октября 2021 г.

Можно отметить, что мероприятия международного уровня стали очень важным и привлекательным государственным элементом политики. Развитые страны активно борются за право проводить мероприятия данного типа на своей территории [9, с. 5].

Большую работу в развитии событийного туризма в Приморском крае проводит Туристско-информационный центр, в календарном графике которого насчитывается свыше 300 мероприятий и фестивалей разного масштаба, которые приносят региону наибольшую выгоду в виде роста туристского потока и экономического эффекта [12, с. 7].

На официальном сайте АНО «ТИЦ ПК» представлен календарь туристских событий на период с 2015 по 2021 годы. Из рисунка 1 следует, что на территории Приморского края большинство мероприятий проводилось в 2019 году [14]. С 2020 г. в связи с пандемией COVID-19 произошел определенный спад, однако в 2021 году ожидается позитивная динамика.

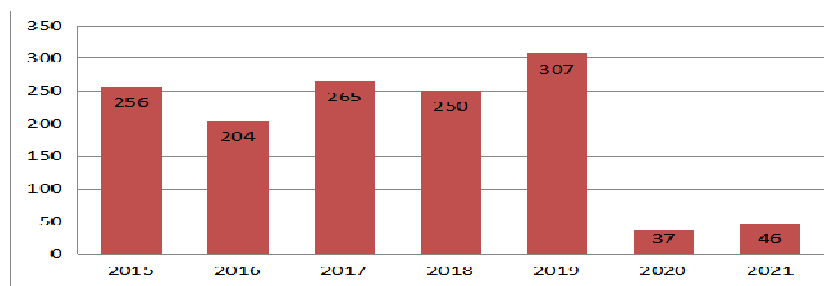


Рис. 1. Число событийных мероприятий в Приморском крае

Ряд событийных мероприятий по типам за 2021 год отражен в табл. 4 [14].

Таблица 4

### Мероприятия Приморского края (2021 г.)

Тип	Мероприятие
Фестивальные	Фестиваль корюшки; Фестиваль «Сезоны»; Фестиваль меда; Кинофестиваль «Меридианы Тихого»; Фестиваль «Владивостокская крепость»
Спортивные	Всероссийская массовая лыжная гонка «Лыжня России»; Международный ледовый полумарафон «Honor Vladivostok Ice Run»; Гонка Героев
Музыкальные	Международный женский день; День города; День народного единства; Международный Джазовый фестиваль; Празднование нового 2022 года
Научные	Тихоокеанский туристский форум; Восточный экономический форум (ВЭФ); Церемония награждения «Лидеры туриндустрии Приморья-2021»
Гастрономические	Масленичные гуляния; Весенняя сельскохозяйственная выставка-ярмарка; Событийный проект «ДальBAZAAR»; Ярмарка «Спасский арбуз»

Особую ценность представляет ежегодный Международный молодежный туристский конгресс. Конгресс стал первым в своем роде молодежным мероприятием туризма [14].

Для студентов событие является возможностью обменяться опытом с единомышленниками из других университетов и стран, принять участие в инновационных проектах, которые могут способствовать развитию туризма в регионе [8].

В рамках II Международного молодежного туристского конгресса (22-23 мая 2019 г.) прошли презентация вакансий, тренинг-модули от А. Привина. На III молодежном конгрессе (21-23 мая 2020 г.) специалисты делились опытом внедрения IT в туризм, рассказывали о коллаборации туризма, науки и образования [15].

Международный молодежный туристский конгресс направлен на формирование у современной молодежи системы знаний, умений и навыков в сфере туризма. Мероприятие выступает в качестве популяризации продвижения отрасли туризма среди молодежи [15].

На наш взгляд, Международный молодежный туристский конгресс является эффективной площадкой для развития диалога и создания устойчивой платформы для взаимодействия. Событие позволяет молодежи получить ответы на вопросы, связанные с профессиональным самоопределением. Организация такого значимого события помогает подтолкнуть молодежь на верное решение в выборе специальности и будущей профессии.

1. Алексеева, О.В. Событийный туризм как фактор социально-экономического развития региона: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Москва, 2012. – 24 с.

2. Бабкин, А.В. Специальные виды туризма. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 62 с.

3. Биржаков, М.Б., Воронцова И.В., Метелев Н.И. Событийный туризм: карнавалы в истории и современном туризме // Туристские фирмы. – 2000. – № 23. – С. 94–111.

4. Булганина, С.В., Лопаткина, Н.С. Событийный туризм: история и перспективы развития // Интернет-журнал Науковедение. – 2015. – Т. 7. № 3 (28). – С. 6.

5. Бутко И.И., Ситников Е.А., Ушаков Д.С. Туристический бизнес: основы организации. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. – 384 с.

6. Васильев, А.С. Событийный туризм как способ повышения туристической привлекательности регионов России // Туризм и гостеприимство через призму инноваций. – 2017. С. 23–26.

7. Долженко, Г.П., Шмыткова, А.В. Событийный туризм в Западной Европе и возможности его развития в России // Известия высших учебных заведений. – 2007. – № 6. – С. 116–119.

8. Коротина, С. Озвучены планы по развитию туризма в Приморье в 2019 году [Электронный ресурс] // Озвучены планы по развитию туризма в Приморье в 2019 году. – URL: <https://www.primorsky.ru/news/156750/>

9. Кулик, Е.И. Анализ и событийный туризм как одна из составляющих развития отрасли // Новая наука: Опыт, традиции, инновации. – 2017. – Т. 1. № 4. – С. 130–132.

10. Лакомов, Е.Ф. Повышение конкурентоспособности регионов России на основе развития услуг по событийному туризму: автореф. дис. ...канд. наук. – Москва, 2013. – 28 с.

11. Леонидова, Е.Г. Современное состояние и возможности развития событийного туризма в Российской Федерации // Universum: экономика и юриспруденция. – 2016. – № 2 (04). – 11 с.

12. Лысикова, О.В. Событийный туризм: глобальные тренды и локальные практики // Вестник Хабаровской государственной академии экономики и права. – 2016. – № 6. – С. 64–73.

13. Нарута, Я.С., Гарина, Т.А. Событийный туризм: понятия, виды, классификация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 11-6. – С. 1158–1162.

14. Официальный сайт АНО «ТИЦ ПК» [Электронный ресурс] // Туристический портал Приморского края. – URL: <https://visit-primoje.ru/>

15. Официальный сайт Владивостокского университета экономики и сервиса [Электронный ресурс] // Владивостокский университет экономики и сервиса. – URL: <https://www.vvsu.ru/>

**Рубрика: Туризм**

УДК 379.85

## **ПОДХОДЫ К СЕГМЕНТИРОВАНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА НА ПРИМЕРЕ ООО «ВГУЭС ТРЭВЕЛ»**

**А.О. Жестков**

бакалавр

**И.С. Михина**

доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В работе выделены и раскрыты основные критерии сегментации потребителей по различным категориям и необходимые понятия образовательного туризма, а так же представлен портрет потребителя услуг образовательного туризма.*

**Ключевые слова:** образовательный туризм, сегментирование, образование, стажировка, научный туризм..

## **APPROACHES TO THE SEGMENTATION OF CONSUMERS OF EDUCATIONAL TOURISM ON THE EXAMPLE OF LLC "VSUES TRAVEL"**

*The paper identifies and discloses the main criteria for segmentation of consumers into various categories and the necessary concepts of educational tourism, as well as presents a portrait of a consumer of educational tourism services.*

**Keywords:** educational tourism, segmentation, education, internship, scientific tourism.

Сегодня образовательный туризм это огромная туристская сфера, особенно связанная с познавательным процессом. Возникновение образовательного туризма кажется вполне естественным, поскольку интерес и потребность в образовании существовали всегда. Однако несмотря на широкий спектр существующих исследований в области образования и туризма, на данный момент не существует однозначного понимания данной сферы.

Целью исследования является получение сведений о потребителях образовательных туров. Для этого поставлены следующие задачи: рассмотреть различные подходы к сегментированию потребителей и выявить портрет потребителя.

Под образовательным туризмом подразумевается поездка или тур с образовательной целью, однако данная цель, как правило, не является единственной. Сегментированием рынка потребителей образовательного туризма является процесс определения групп людей, желающих приобрести услуги образовательных туров и обладающих схожими характеристиками.

При наиболее общих подходах, используемых в туризме при сегментации классических туристских услуг, самыми популярными являются географические, социальные, психологические и экономические критерии.

В качестве географического критерия рассматривается страна или регион, имеющие определенную значимость и уникальность расположения. Социальные критерии позволяют определить пол, возраст, профессию, религиозную принадлежность и состав семьи у потенциальных туристов. Психологические критерии сегментации разделяют потребителей на группы по желаемым условиям пребывания, таким как, например, длительность, сезонность или качество пребывания в средстве временного размещения. Экономические в свою очередь определяют финансовые возможности потребителей при выборе туристских услуг, тем самым разделяя потребителей на сегменты по их материальным возможностям.

При проведении сегментации можно поставить перед собой две первостепенные задачи: объединение сегментов в группы и указание их основных характеристик. При получении информации касательно различных рыночных сегментов образовательного туризма она является теоретической основой для дальнейших прикладных исследований.

В настоящее время получение образования становится необходимостью, в результате чего данная сфера является перспективной и активно развивающейся. Эксперты констатируют существенный рост на рынке образовательных услуг и их спроса у потребителей, причем особенно сильно это выражается в желании получения высшего и последиplomного образования. В России рынок услуг образовательных туров пока еще находится только на начальной стадии развития, однако данный вид туризма уже получил достаточную популярность среди потребителей. Несмотря на большие сложности при организации подобных услуг, данный вид туризма – прекрасный инструмент образования, воспитания и просвещения.

При базовом разделении образовательных услуг принято выделять три основных их типа. Первый тип ориентирован на продвинутое получение знаний иностранных языков. Второй подразумевает получение профессиональных компетенций по тем или иным видам спорта. Третий тип направлен на профессиональное обучение тем или иным прикладным наукам [1]. В зависимости от целей поездки, образовательные туры могут включать в себя уникальные для определённых сегментов компоненты.

Турфирма «ВГУЭС ТРЭВЕЛ» базируется на территории Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, в связи с чем, создает и реализует туры для студентов. Так же «ВГУЭС ТРЭВЕЛ» занимается образовательными турами и стажировками, ориентируясь на которые можно выделить критерии, наиболее важные для потребителей.

Наиболее распространенные виды образовательного туризма, как правило, делятся на связанные с понятиями «рекреация» и «познание». При этом такие поездки могут одновременно включать в себя как познавательные, так и развлекательные цели.

Наиболее распространенные категории образования и туризма часто включают возрастные категории и продолжительность пребывания. Основная целевая аудитория данного вида туризма это в основном молодые люди. Это связано с тем, что именно этот потребительский сегмент чаще всего заинтересован в накоплении знаний, и умений для дальнейшего применения в сфере специализации.

Если говорить о целевых аудиториях, то основным потребителем ООО «ВГУЭС ТРЭВЕЛ» по образовательным турам являются люди со средним возрастом 16-25 лет. В таком диапазоне возрастных групп, определяя образовательный туризм как вид молодежного туризма. Основа для такой классификации заключается в определении возрастной категории для

разработки дальнейшей программы образовательного тура. В зависимости от категории меняется содержание программы, подстраиваясь под интересы группы [2].

Касательно длительности образовательных туров, в нашем случае существуют рамки понятия туриста. Туристом можно считать лицо, находящееся в месте временного пребывания на период не более шести месяцев. В случаях, когда срок поездки будет данный временной период, то с точки зрения туризма данное лицо можно назвать мигрантом, но никак не туристом. Если же потребитель находится за пределами места проживания менее 24 часов, то он приобретает статус экскурсанта, а не туриста.

Исходя из этого, мы можем выделить 3 основные категории продолжительности образовательных туров. Краткосрочные туры длятся до 24 часов и направлены на краткосрочное экскурсионное просвещение. Среднесрочные туры длятся до 15 дней, а продолжительные могут длиться до нескольких месяцев и предполагают полноценное обучение.

По целям классификации поездки могут одновременно включать в себя как познавательные, так и развлекательные цели. При базовом разделении образовательных услуг принято выделять три основных их типа. Первый тип ориентирован на продвинутое получение знаний иностранных языков. Второй подразумевает получение профессиональных компетенций по, например, тем или иным видам спорта. Третий тип направлен на профессиональное обучение тем или иным прикладным наукам [3].

Немаловажным критерием образовательного туризма является дестинация, то есть место пребывания туриста, в соответствии с чем, образовательный туризм можно определить как национальный, региональный, межрегиональный, и международный.

Среди стран образовательного туризма наибольшей популярностью у россиян пользуются Соединённые Штаты Америки, а так же Великобритания, Франция, Германия. По большей части это предпочтение связано с его потенциалом для улучшения речевых навыков и способностей в наиболее популярных языковых учебных заведениях, изучающих язык [4].

Наиболее перспективными и популярными у потребителей направлениями, как правило, являются языковые программы, профессиональное образование за рубежом, образовательные туры естественнонаучного профиля, историко-культурные познавательные туры, спортивные и учебно-тренировочные туры.

По организации учебного процесса образовательные поездки можно разделить на групповые и индивидуальные. Групповые путешествия позволяют изучать образовательные программы со сверстниками, не выходя из привычной среды. Индивидуальные туры, в свою очередь, направлены на разработку программы полностью соответствующую потребностям обучающегося, подстраиваясь под его особенности и пожелания.

По выбору компетенций общеобразовательные туры являются общекультурными и подходят всем категориям туристов, в то время как профессиональные образовательные туры могут организовываться либо для специалистов в определенной сфере. Смешанные компетенции предполагают получение профессиональных навыков в сочетании с общекультурным наполнением [5].

В результате мы получаем таблицу, демонстрирующую различные сегменты потребителей образовательных туров, а так же их характеристики.

*Таблица 1*

### **Сегментирование образовательных программ**

Критерии	Характеристики
По возрасту потребителей	1 Школьники 2 Лицеисты 3 Бакалавры 4 Магистры
По продолжительности туров	1 Краткосрочный: до 24 часов 2 Среднесрочный: до 15 дней 3 Продолжительный: до 6 месяцев
По цели обучения	1 Профессиональное образование 2 Специальное предметное образование 3 Языковое образование

Критерии	Характеристики
По организации учебного процесса	1 Групповые 2 Индивидуальные
По выбору дестинации	1 Национальные 2 Региональные 3 Межрегиональные 4 Международные
По выбору компетенций	1 Профессиональные 2 Общекультурные 3 Смешанные

Исследователь Н.Л. Бельская [6], изучавшая потребительский сегмент данной темы, провела исследование среди респондентов разного возраста. Результаты исследования показали, что подавляющее большинство участников исследования хотели бы побывать в образовательном туре. В то же время, путешествуя за границу, это обычно возможность улучшить языковые навыки, что очень важно в познавательном туризме. При «ВГУЭС ТРЭВЕЛ» так же проводилось исследование потребителей, результатом которого стало создание портрета потребителя услуг образовательного туризма.

Таблица 2

### Портрет потребителя услуг образовательного туризма

Сегмент	Продолжительность	Цель	Дестинация	Компетенции
Школьники	24 часа – 15 дней	Специальное предметное образование	Национальные Региональные Межрегиональные	Общекультурные Смешанные
Студенты	24 часа – 6 месяцев	Языковое образование, Профессиональное образование	Национальные Межрегиональные Международные	Профессиональные Общекультурные Смешанные
Магистры	15 дней – 6 месяцев	Профессиональное образование, языковое образование	Национальные Межрегиональные Международные	Профессиональные Смешанные

Как мы можем заметить из таблицы, каждый из потребительских сегментов имеет свои особенности, которые стоит учесть при создании образовательных туров.

Одним из препятствий развития рынка образовательного туризма является отсутствие портрета потребителя и незнание его интересов. Данная статья может помочь определить в создании портрета потенциального потребителя туристских образовательных услуг.

Таким образом, рассмотрев наиболее показательные подходы к классификации потребителей и определив наиболее необходимые для сегмента образовательного туризма можно идентифицировать характерные черты различных типов потребителей образовательных туров.

1. Селиванова С.И. Образовательный туризм // Вестник университета (Государственный университет управления). – 2014. – №11. – С. 169–174.

2. Глумова Я.Г. Образовательный туризм как фактор улучшения демографического потенциала региона // Событийный туризм – основа реализации туристского потенциала территорий: актуальные задачи, проблемы и перспективы развития: материалы междунар. науч.-практ. интернет-конференции. – Белгород: Белгородский университет кооперации, экономики и права, 2016. – С. 50–55.

3. Агеева О.А. Управление развитием образовательного туризма в России. – Текст: электронный // Инновации и инвестиции: [сайт], – 2018. – № 3. – 201–205 с.

4. Бельская Н.Л. Образовательный туризм как объект научного исследования // Вестник Тобольской государственной социально-педагогической академии им. Д.И. Менделеева. – 2013. – №5. – С. 11–18.

5. Данилова, Л. С. Оценка развития рынка образовательного туризма. – Иркутск: Изв. Иркут. гос. экон. акад., 2018.– С. 85–88.

6. Бельская Н.Л. Современные подходы к управлению образовательным туризмом // Научный результат. – 2015. – №2. – С. 29–38.

**Рубрика: туристско-рекреационный комплекс Дальнего Востока как перспективная модель развития территории**

УДК 338.46

## **МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ТУРИСТСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ)**

**А.Э. Заикина**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье представлены результаты авторского исследования методического подхода к разработке рейтинговой системы оценки туристской привлекательности особо охраняемых природных территорий. Источниковой базой послужили данные официальных электронных сайтов 8 ООПТ Приморского края федерального значения. Для оценки были отобраны критерии по нескольким блокам привлекательности территории: туристская инфраструктура, социальные медиа и транспортная доступность. Положение (место) ООПТ в рейтинге определяется арифметической суммой скорректированных балльных оценок показателей. Этим самым будет обеспечена корректная оценка туристской привлекательности, включающая множество показателей различного характера.*

**Ключевые слова:** *особо охраняемые природные территории (ООПТ), рейтинговая оценка, официальный сайт ООПТ, критерии оценки.*

## **METHODOLOGICAL APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF A RATING SYSTEM FOR ASSESSING THE TOURIST ATTRACTIVENESS OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS (ON THE EXAMPLE OF PRIMORSKY TERRITORY)**

*The article presents the results of the author's research of the methodological approach to the development of a rating system for assessing the tourist attractiveness of specially protected natural areas. The source base was the data of the official electronic sites of 8 specially protected natural territories of the Primorsky Territory of federal significance. For the assessment, criteria were selected for several blocks of attractiveness of the territory: tourist infrastructure, social media, and transport accessibility. The position (place) of protected areas in the rating is determined by the arithmetic sum of the adjusted scores of indicators. This will ensure a correct assessment of the tourist attractiveness, including many indicators of a different nature.*

**Keywords:** *specially protected natural territories (SPNA), rating assessment, official website of SPNA, evaluation criteria.*

В настоящее время развитие туризма неоспоримо с точки зрения перспективной направленности. Однако, подобная популяризация приводит к появлению необходимости разработки комплексных оценок как территориальных образований, так и ресурсной базы. Из этого складывается одна из наиболее актуальных проблем развития туристской индустрии в нашей стра-

не. В последние десятилетия наблюдается феномен рейтинговой оценки практически во всех сферах общественной жизни. Обусловлено это возрастающим количеством информации, которое требует систематизации и оценки подлинности, качества, возможности использования в рациональном эффективном направлении. В настоящее время одной из наиболее актуальных проблем развития туристской индустрии в нашей стране является разработка системы комплексной оценки туристских ресурсов и территорий.

Рейтинговая оценка – это индивидуальный числовой показатель оценки достижений некоторого субъекта в классификационном списке. Она характеризуется значением конкретного показателя, который синтезирует определенные стороны деятельности объекта исследования, полученного на основе математической обработки системы отдельных показателей.

Актуальность рассматриваемой проблемы, ее практическая значимость определили выбор темы научно-исследовательской работы и послужили основой для формулирования ее цели и задач.

Цель научно-исследовательской работы – разработать рейтинговую систему оценки туристской привлекательности особо охраняемых природных территорий Приморского края. Достижение поставленной цели потребовало решения ряда задач:

Провести отбор критериев для оценки;

Осуществить сбор информации по выбранным критериям;

Подобрать методику расчета.

Предметом исследования является туристская привлекательность ООПТ Приморского края.

Объект исследования – особо охраняемые природные территории Приморского края.

Для оценки современного развития экологического туризма были рассмотрены 10 ООПТ федерального значения: 6 заповедников и 4 национальных парков. Анализ таблицы проводился по таким показателям, как название особо охраняемой природной территории, туристские маршруты, экологические тропы, визит-центр/музеи, выставочные площадки и комплексы, наличие сувениров, средства размещения. Источниковой базой для таблицы послужили официальные сайты ООПТ.

Таблица 1

### Критерии оценки инфраструктуры

Название особо охраняемой природной территории	Количество туристских маршрутов, ед.	Количество экологических троп, ед.	Средняя стоимость средств размещения, руб.	Количество визит-центров/музеев, ед.	Количество выставочных площадок и комплексов, ед.	Количество укрытий для съемки диких животных	Количество сувениров
1 Национальный парк «Бикин»	4	0	3250	1/0	0	0	7
2 Национальный парк «Удэгейская легенда»	2	2	1925	0/1	0	0	12
3 ФГБУ «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Кедровая падь» и национального парка «Земля леопарда» имени НН Воронцова»	5	5	2750	1/0	1	5	24
4 ФГБУ «Объединенная дирекция Лазовского заповедника и национального парка «Зов тигра»	9	0	7300	0/1	0	1	15



Название особо охраняемой природной территории	Количество туристских маршрутов, ед.	Количество экологических троп, ед.	Средняя стоимость средств размещения, руб.	Количество визит-центров/музеев, ед.	Количество выставочных площадок и комплексов, ед.	Количество укрытий для съемки диких животных	Количество сувениров
5 «Ханкайский» государственный природный заповедник	0	1	565	1/0	0	0	11
6 «Сихотэ-Алинский» государственный природный биосферный заповедник	0	5	2000	1/1	1	0	н/д
7 Государственный природный заповедник «Уссурийский»	0	0	0	0/1	0	0	н/д
8 Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник	6	5	700	1/1	1	0	н/д

В ходе анализа критериев оценки, можно сделать вывод, свидетельствующий о развитости инфраструктуры в рассмотренных ООПТ Приморского края. Так, заповедник "Кедровая Падь" относительно всех оценок можно признать лидирующим в силу того, что он имеет 5 туристских маршрутов и экологических троп, возможность размещения, а также располагает визит-центром, укрытиями для съёмки диких животных и выставочной площадкой, которая из восьми ООПТ представлена всего в трех территориальных границах. Стоит отметить, что аналогично выставочным площадкам, национальные парки и заповедники не располагают визит-центрами, укрытиями для съёмки диких животных, музеями, что показывает существенные пробелы в их развитии как территорий, способных привлекать туристов. Тем не менее, развитая сувенирная продукция, возможность размещения в разном ценовом диапазоне, наличие экологических троп и маршрутов дают возможность предположить о перспективах.

Социальные сети – прекрасная возможность продвижения ООПТ, раскручивания новых проектов и важнейший канал коммуникации во взаимодействии с аудиторией. Социальные сети предлагают пользователям огромный объем контента: фотографии, видео, новости, статьи, аудиозаписи и образовательные ресурсы, которые, будучи собранными в одном месте, позволяют пользователю быстрее и удобнее искать интересующую информацию. В интернет-пространстве существует большое количество социальных площадок, но нами были рассмотрены более популярные: Instagram, VK, ОК, YouTube, Twitter, Facebook, являющиеся лидерами в индустрии социальных медиа – число их пользователей превышает миллионы, что позволяет эффективно использовать их в контексте рекламы и продвижения.

Таблица 2

**Количество подписчиков в социальных сетях ООПТ на 2021 год, чел.**

Название особо охраняемой природной территории	Instagram	VK	ОК	YouTube	Twitter	Facebook	Суммарное количество подписчиков
1 Национальный парк «Бикин»	1286	284	520	0	0	1300	3390

Название особо охраняемой природной территории	Instagram	VK	OK	YouTube	Twitter	Facebook	Суммарное количество подписчиков
2 Национальный парк «Удэгейская легенда»	1423	505	0	193	0	738	2859
3 ФГБУ «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Кедровая падь» и национального парка «Земля леопарда» имени Н.Н. Воронцова»	30 300	4106	2119	2990	2641	10 867	53 023
4 ФГБУ «Объединенная дирекция Лазовского заповедника и национального парка «Зов тигра»	3983	274	0	253	0	2068	6578
5 «Ханкайский» государственный природный заповедник	0	0	0	0	0	43	43
6 «Сихотэ-Алинский» государственный природный биосферный заповедник	2063	433	0	0	0	4276	6772
7 Государственный природный заповедник «Уссурийский»	0	0	0	0	0	0	0
8 Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник	645	62	0	42	0	1722	2471

Касаемо социальных сетей, можно сделать вывод, что в качестве использования, они довольно популярны, как интернет-ресурс. Таблица показывает, что практически все ООПТ, за исключением одного, используют те или иные социальные площадки для публикаций рекламного и информационного контента. Лидерами среди социальных сетей является Facebook и Instagram, их используют практически все охраняемые территории, аккаунты которых по количеству подписчиков и охвату значительно превышают тысячи человек. Согласно данным, наиболее популярной ООПТ в социальных медиа является заповедник "Кедровая Падь", объединяющая более 53 тысяч пользователей интернета. Вместе с тем, Уссурийский заповедник показывает обратное – у него отсутствует какие-либо аккаунты в социальных сетях, что не позволяет ему рекламировать и популяризировать свою деятельность в интернет-пространстве.

Сайт ООПТ – один из главных инструментов обеспечения доступа к информационным ресурсам о природном и культурном наследии для онлайн пользователей. К сожалению, не все сайты ООПТ содержат качественную и полную информацию, которую ищет пользователь. Для оценки сайтов ООПТ было выделено 7 критериев.

Таблица 3

## Результаты оценки сайтов ООПТ

Название особо охраняемой природной территории	1	2	3	4	5	6	7	Итого
1 Национальный парк «Бикин»	-	+	-	-	-	+	+	3

Название особо охраняемой природной территории	1	2	3	4	5	6	7	Итого
2 Национальный парк «Удэгейская легенда»	+	+	-	+	+	+	+	6
3 ФГБУ «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Кедровая падь» и национального парка «Земля леопарда» имени НН Воронцова»	+	+	+	+	-	+	+	6
4 ФГБУ «Объединенная дирекция Лазовского заповедника и национального парка «Зов тигра»	-	+	+	-	+	+	+	5
5 «Ханкайский» государственный природный заповедник	-	-	-	-	+	+	-	2
6 «Сихотэ-Алинский» государственный природный биосферный заповедник	-	+	-	-	-	+	+	3
7 Государственный природный заповедник «Уссурийский»	-	-	-	-	-	+	+	2
8 Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник	-	-	-	-	-	+	+	2

*Примечание:* 1 – наличие/отсутствие возможности приобрести билет онлайн; 2 – удобство навигации по сайту, четкая структура и понятный интерфейс; 3 – наличие/отсутствие возможности бронировать место проживания онлайн; 4 – наличие/отсутствие отзывов о посещении ООПТ; 5 – наличие/отсутствие информации о сувенирной продукции; 6 – наличие/отсутствие возможности моментально связаться онлайн с представителем ООПТ; 7 – наличие/отсутствие фото и видео.

Из существующих на данный момент ООПТ на территории Приморского края были проанализированы официальные сайты. На момент анализа сайты национальных парков и государственных природных заповедников должны находиться в рабочем состоянии, иметь открытый доступ и содержать актуальную информацию.

По итогу проведенной оценки на соответствие сайтов ООПТ выделенным критериям получаем следующие показатели: из возможных 7 критериев оценки максимальное количество соответствия (6 пунктов) набрали сайты национального парка «Удэгейская легенда» и ФГБУ «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Кедровая падь» и национального парка «Земля леопарда» имени Н.Н. Воронцова». У сайта ФГБУ «Объединенная дирекция Лазовского заповедника и национального парка «Зов тигра» 5 пунктов, у

Национального парка «Бикин» и государственного заповедника «Сихотэ-Алинский» 3 пункта, а у государственных заповедников «Уссурийский» и Дальневосточный морской – 2 пункта. Как видно из Таблицы 3, максимальное количество соответствия критериям оценки (7) не смог набрать ни один из сайтов ООПТ.

Если рассматривать частоту наличия у сайтов ООПТ выделенных критериев, то мы получаем следующие данные: наиболее часто выполняемым критерием является критерий 6 – наличие/отсутствие возможности моментально связаться онлайн с представителем ООПТ. Он присутствует у 8 сайтов ООПТ. Стоит отметить значимость данного критерия оценки, потому как очень часто у пользователей возникают вопросы по представленной на сайте информации, а возможность быстро получить ответ – значительное удобство при пользовании сайтом. Также критерий 7 – наличие/отсутствие фото и видео – является часто выполняемым критерием и присутствует у 7 сайтов ООПТ. Всего на 2 сайтах имеется возможность приобрести билет онлайн, забронировать место проживания онлайн и просмотреть отзыв о посещении ООПТ. Добавление возможности совершения операций по приобретению билетов и бронированию проживания онлайн способно значительно повысить количество заинтересованных пользователей.

Транспортная доступность выражается в близости ООПТ относительно административного центра Приморского края и международных пунктов пропуска. Также, оценка транспортной составляющей складывается из уровня дорожного покрытия, возможности сочетания различных видов транспорта, развитости дорожной сети в целом и её текущем состоянии

Таблица 4

#### Транспортная доступность ООПТ

Название особо охраняемой природной территории	Расстояние от площади Борцов Революции до визит-центра ООПТ, км	Расстояние от ближайшего пункта пропуска до визит-центра ООПТ, км
1 Национальный парк «Бикин»	620	180
2 Национальный парк «Удэгейская легенда»	510	190
3 ФГБУ «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Кедровая падь» и национального парка «Земля леопарда» имени НН Воронцова»	130	81
4 ФГБУ «Объединенная дирекция Лазовского заповедника и национального парка «Зов тигра»	250	150
5 «Ханкайский» государственный природный заповедник	230	190
6 «Сихотэ-Алинский» государственный природный биосферный заповедник	660	320
7 Государственный природный заповедник «Уссурийский»	97	74
8 Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник	13	15

Согласно полученным табличным результатам, наиболее транспортно-доступной ООПТ является Государственный природный заповедник «Уссурийский» и Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник. Однако, стоит заметить, что наземных путей сообщения с последней территорией нет – добраться до неё можно только на водном виде транспорта, что значительно изменяет способы оценки транспортной доступности. В целом, можно заметить, что практически все ООПТ расположены в ближайшем доступе, за исключением национального парка Бикин, расстояние до которого почти доходит до отметки в 700 км. Однако, большая часть охранных территорий непосредственно и относительно близки как от

административного центра Приморского края, так и от международных пунктов пропуска, что позволяет уверенно оценивать их потенциал с позиции транспорта.

Формирование рейтинга туристской привлекательности ООПТ основывается на следующем предлагаемом алгоритме балльной оценки показателей. Каждый из показателей ( $P_i$ , где  $i$  – от 1 до 10) рассчитывается для каждой ООПТ и максимально может принимать 10 значений, из которых выделяют наибольшее ( $P_i \max$ ) значение. Следовательно, ранжировать значение каждого показателя следует по отношению его величины к наибольшему или максимальному значению:

$$P_{ip} = P_i \cdot 100\% / P_i \max,$$

где  $P_{ip}$  – ранг показателя  $P_i$ ;

$P_i$  – показатель рейтинга;

$P_i \max$  максимальное значение  $P_i$ .

По результатам ранжирования показателю придается балльная оценка. Для показателей, стремление величины которых к максимуму характеризует отрицательные тенденции следует выбирать обратную балльную оценку. Шкала десятибалльной оценки показателей приведена в табл. 5. Положение (место) региона в рейтинге будет определяться арифметической суммой скорректированных балльных оценок показателей. Этим самым будет обеспечена корректная оценка туристской привлекательности, включающей множество показателей различного характера (табл. 6).

Таблица 5

#### Принятая шкала балльной оценки показателей рейтинга

Промежуток значений	Прямая балльная оценка	Обратная балльная оценка
<0-10	1	1
<10-20	2	2
<20-30	3	3
<30-40	4	4
<40-50	5	5
<50-60	6	6
<60-70	7	7
<70-80	8	8
<80-90	9	9
<90-100	10	10

Таблица 6

#### Итоговая балльная оценка туристской привлекательности

Название ООПТ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма баллов	Ранг
1 Национальный парк «Бикин»	5	0	6	5	0	0	3	1	5	1	26	6
2 Национальный парк «Удгейская легенда»	3	4	8	5	0	0	5	3	5	1	34	5

Название ООПТ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма баллов	Ранг
3 ФГБУ «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Кедровая падь» и национального парка «Земля леопарда» имени НН Воронцова»	6	10	7	5	10	10	10	9	8	10	85	1
4 ФГБУ «Объединенная дирекция Лазовского заповедника и национального парка «Зов тигра»	10	0	1	5	0	2	7	7	6	2	40	4
5 «Ханкайский» государственный природный заповедник	0	2	10	5	0	0	5	7	5	0	34	5
6 «Сихотэ-Алинский» государственный природный биосферный заповедник	0	10	8	10	10	0	3	1	1	2	45	3
7 Государственный природный заповедник «Уссурийский»	0	0	0	5	0	0	0	9	8	0	22	7
8 Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник	7	10	10	10	10	0	0	10	10	1	68	2

*Примечание:* 1 – количество туристских маршрутов; 2 – количество экологических троп; 3 – средняя стоимость средств размещения; 4 – количество визит-центров/музеев; 5 – количество выставочных площадок и комплексов; 6 – количество укрытий для съемки диких животных; 7 – количество сувениров; 8 – расстояние от площади Борцов Революции до визит-центра ООПТ; 9 – Расстояние от ближайшего пункта пропуска до визит-центра ООПТ; 10 – Суммарное количество подписчиков в социальных сетях.

Анализируя данные, собранные для таблицы, можно сделать вывод, что заповедник «Кедровая Падь» является абсолютным лидером, даже несмотря на факт того, что в некоторых категориях оценки он не имеет наивысшего балла. Однако, итоговая сумма всех критериев даёт понять, насколько высока рейтинговая оценка данной ООПТ относительно других. Дальневосточный биосферный заповедник, набравший 68 баллов, уступил в некоторых категориях, однако, в целом, показал возможности собственного перспективного развития. Что касается территорий, набравших наименьшее количество баллов, то они позволяют сделать вывод о необходимости развития и внедрения новых возможностей для функционирования, потому что отсталость по многим критериям оценки показывает пробелы, которые могут нарушить не только общую рейтинговую картину, но и повлиять на туристическую привлекательность.

1. Национальный парк «Удыгейская легенда». – Текст: электронный. – URL: <https://udlegend.ru/>

2. Сихотэ-Алинский государственный природный заповедник. – Текст: электронный. – URL: <http://sikhote-zap.ru/>

3. Пресс-центр. – Текст: электронный. – URL: <http://khanka-lake.ru/index.php>

4. Дальневосточный морской биосферный государственный природный заповедник. – Текст: электронный. – URL: <https://www.dvmarin.ru/index.html>

5. Национальный парк Бикин / О парке / Фотоотчеты. – Текст: электронный. – URL: <http://parkbikin.com/o-parke/fotootchety/>
6. ФГБУ «Объединенная дирекция Лазовского заповедника и национального парка «Зов тигра». – Текст: электронный. – [Официальный сайт учреждения]. – URL: <https://lazovzap.ru/>
7. Уссурийский природный заповедник. Текст: электронный. – [Официальный сайт]. – URL: <http://www.ussuriysky.ru/>
8. Земля леопарда. – Текст: электронный. – [Официальный сайт учреждения]. – URL: <https://www.leopard-land.ru/>
9. Федулин А.А., Платонова Н.А., Вапнярская О.И. Разработка рейтинга регионов Российской Федерации по уровню развития туризма // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – №41 (272). – С. 6–13.
10. Суржиков В.И., Малахова А.А. Роль электронных ресурсов в продвижении услуг особо охраняемых природных территорий Российской Федерации // Территория новых возможностей. Вестник ВГУЭС. – 2020. – №3. – С. 9–14.

**Рубрика: туристско-рекреационный комплекс Дальнего Востока как перспективная модель развития территории**

УДК 338.48:159.923

## ТУРИЗМ КАК ПОТРЕБНОСТЬ В САМОАКТУАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

**Д.С. Кан**  
бакалавр

*Дальневосточный государственный университет путей сообщений  
Хабаровск, Россия*

*В данной статье рассматривается феномен туризма в философском ракурсе. Исследуется корреляция потребностей, ценностей и видов туризма, способность туризма влиять на само-актуализацию личности.*

**Ключевые слова:** туризм, самоактуализация, личность, потребность, общество, ценность.

## TOURISM AS A NEED FOR SELF-ACTUALIZATION OF THE INDIVIDUAL

*This article examines the phenomenon of tourism from a philosophical perspective. The correlation of needs, values and types of tourism, the ability of tourism to influence the self-actualization of the individual is investigated.*

**Keywords:** Tourism, self-actualization, personality, need, society, value..

До настоящего времени феномен туризма мало изучен с позиции социально-философского уровня, однако туризм отражает важнейшие процессы трансформации современного общества и культуры. Туризм как одно из важных направлений развития нового типа общества, вбирает в себя качественные характеристики информационного общества такие как мобильность, приоритет потребительских ценностей, виртуализацию, информатизацию и глобализацию. Вместе с тем, туризм как неотъемлемый элемент социальной системы воздействует на бытие отдельного индивида, социальных групп и социума в целом, что позволяет обозначить качественно новые характеристики этого феномена и рассмотреть туризм в рамках социально-философского анализа.

Является ли туризм одним из путей, который может помочь человеку в поисках самого себя, способен ли он удовлетворить потребности самоактуализации личности?

Цели современного туриста отличаются от того к чему стремились путешественники предыдущих веков таких как поиск жилья, природных ресурсов, драгоценностей, новых территорий и другое. Благодаря достижениям научно-технического прогресса современный человек

приобретает свободное время, которое позволяет ему обратиться к экзистенциальным вопросам, таким как поиск смысла жизни, места человека в мире, осознания собственных действий и их последствий.

Это дает место появлению потребности в самоактуализации, которую А. Маслоу рассматривал как «...непрерывную реализацию потенциальных возможностей, способностей и талантов, как свершение своей миссии, или призвания судьбы, как познание, принятие своей собственной изначальной природы, как неустанное стремление к единству, интеграции, или внутренней синергии личности» [2].

В своей работе «Дальние пределы человеческой психики» А. Маслоу сформулировал характеристики самоактуализирующейся личности:

1. Полное принятие реальности и комфортное отношение к ней; принятие себя и других
2. Профессиональная увлеченность любимым делом, ориентация на задачу, на дело.
3. Автономность, независимость от социальной среды, самостоятельность суждений.
4. Способность к пониманию других людей, внимание, доброжелательность к людям.
5. Постоянная новизна, свежесть оценок, открытость опыту.
6. Спонтанность, естественность поведения
7. Саморазвитие, проявление способностей, потенциальных возможностей, самоактуализирующее творчество в работе, любви, жизни.
8. Готовность к решению новых проблем, к осознанию проблем и трудностей, к осознанию своего опыта, к пониманию своих возможностей

Иначе говоря, самоактуализация – это процесс саморазвития личности, ее внутренний личностный рост [1].

В наше время потребности людей изменились, так же изменениям подверглась и мотивация. В иерархии мотивационной системы начинают преобладать акценты, направленные на саморазвитие, внутреннее становление. Эти изменения повлияли на формирование нового типа личности, потребности которой, в первую очередь нацелены на творческую и интеллектуальную сферы.

Особый интерес представляет опыт исследователя феномена туризма А. В. Метелева, который в работе «Экзистенциальные основания экстремального туризма» основываясь на философской концепции Ж.П. Сартра, где он описывает разграничиваемые понятия «страх-столкновение с внешней средой» и «тревога-столкновение внутри себя», которые порождают в человеке сомнения в своих силах, желание выявления своей воли и изменения своей сущности через преодоление препятствий [3]. Человек хочет доказать себе свои возможности и опровергнуть сомнения. В экстремальных условиях сущность человека проявляется наиболее полно благодаря тому, что человек в них действует как целостность, проявляет все свои силы: как физические, так и духовные, все способности в комплексе. Нахождение перед лицом опасности, «балансирование» между жизнью и смертью, провоцирует обостренное ощущение себя, акцентированное чувство жизни. В экстремальном туризме эту ситуацию (время ее возникновения, обстоятельства и степень риска) можно в большей или меньшей мере спланировать и «просчитать». И поэтому, как следствие, есть возможность подготовиться к ней, овладев определенными знаниями и навыками, заблаговременно предпринять или предусмотреть меры безопасности, освоить специальное снаряжение, обеспечить «страховку». Возможно поэтому тот, кто пережил данные ситуации в экстремальном туризме, часто стремится их пережить снова и снова, чтобы узнать, как проявит себя его уже изменившаяся после прошлого экстремального опыта сущность [3].

Опираясь на опыт использования философских теорий в понимании сущности туризма А.В. Метелева, рассмотрим экстремальный вид туризма как возможность реализации потребности самоактуализации личности с позиции концепции «воли к власти» Фридриха Ницше.

«Воля к власти» – это главный стимул, жажда полноценного бытия, его утверждения и экспансии, для «воли» хорошо все, что способствует укреплению жизни. Экстремальная ситуация способна зажечь в людях страсть, пробудить в них древние инстинкты, дать возможность постигать жизнь иррационально, вне разума. В книге «Ессе Ното. как становятся сами собой» немецкий философ писал: «Никогда не надо шадить себя, жесткость должна стать привычкой...». Экстремальный туризм можно охарактеризовать как сферу, которая помогает измениться через противостояние, человек готов встретиться с природой и «бросить» ей вызов. «Воля к власти» в данном случае может интерпретироваться как желание индивида побороть страхи и дать своему сознанию их одолеть и через это преодоление самоактуализироваться.



Экстремальный туризм помимо больших физических, денежных и психологических затрат ставит под угрозу не просто получение какой-либо травмы, а угрозу жизни в принципе, что вызывает обоснованный вопрос его популярности. В ракурсе концепции Ф. Ницше, можно увидеть, как данный вид туризма способен самоактуализировать личность через преодоление препятствий.

Исследуя туризм в рамках социально-философского контекста, обратимся к анализу потребностей, которые реализуются в различных видах туризма.

Для подтверждения способности туризма удовлетворять потребности самоактуализации личности проведено исследование в виде опроса.

Опрос построен на классификации ценностей немецкого философа Макса Шелера. Выборка составила 114 человек.

Результаты исследования показали, что ценности, основанные на чувственном восприятии удовольствия и страдания, которые удовлетворяют потребности в выходе из зоны комфорта, получении физических и психологических нагрузок, преодолении границ своей личности, разделяют люди, отдающие предпочтение экстремальному туризму. Респонденты, утверждают, что именно стремление в удовлетворении этих потребностей определяет их выбор экстремального туризма (рис. 1).



Рис. 1. Потребности, удовлетворяемые экстремальным туризмом

Морально-этические ценности, которые охватывают понятия хорошее и дурное, благородное и низкое, высшие ценности святости и божественности отражают потребности в посещении религиозных мест. Это отметили 13% опрошенных, поиске идеалов 10% и смысла жизни 15% респондентов (рис.2). Данные потребности могут быть удовлетворены паломническим видом туризма.



Рис. 2. Потребности, удовлетворяемые паломническим туризмом

Ценности благополучия и неблагополучия, чувство подъема и спада жизни, чувство здоровья и болезни, слабости и силы, старости и смерти удовлетворяют потребности улучшения качества жизни, увеличения продолжительности жизни, реабилитации и др. Эти потребности стремятся реализовать люди, отдающие предпочтение оздоровительному виду туризма. Лечебно-оздоровительный туризм удовлетворяет потребности в саморазвитии о чем говорят 42,2% участников опроса и улучшении здоровья отмечают 38% респондентов (рис.3).

### Лечебно-оздоровительный туризм

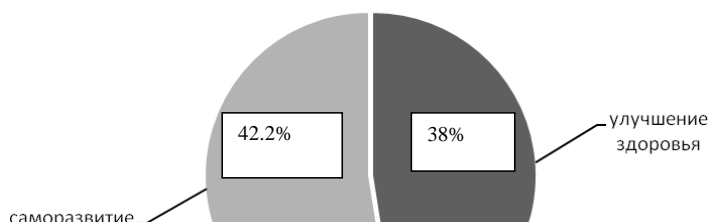


Рис. 3. Потребности, удовлетворяемые лечебно-оздоровительным туризмом

духовные ценности, ценности познания истины отражают потребности, которые соответствует желаниям ознакомления с жизнью других стран (утверждают 35% респондентов) и общении с новыми людьми (отмечают 46,8% опрошенных), приобщению к мировым культурным традициям. Участники опроса отметили, что именно эти ценности разделяют путешественники, предпочитающие культурный туризм.

### Культурный туризм

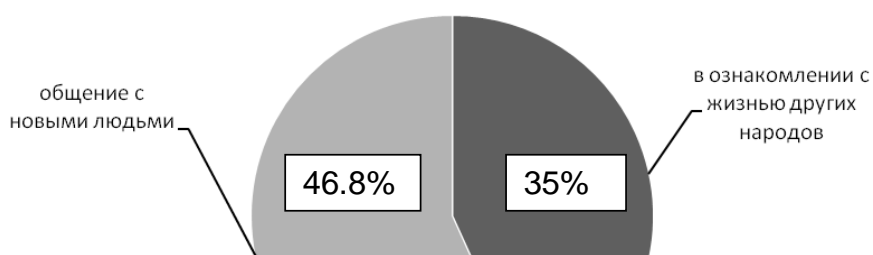


Рис. 4. Потребности, удовлетворяемые культурным туризмом

Таким образом результаты опроса показали, что все указанные респондентами потребности соответствуют характеристикам самоактуализирующейся личности по теории А. Маслоу. Независимо от выбора вида туризма путешественники удовлетворяют потребности самоактуализации.

Туризм открывает множество возможностей для человека, это не единственный, но один из важных путей нахождения «самости». Он позволяет человеку выйти за границы повседневности, позволяет изменить его обыденное восприятие и сознание. Туризм позволяет человеку покинуть свою привычную среду, выйти из круга привычных проблем, расстаться с «Родной»

для него атмосферой. Он погружается в новую среду – это новые люди, новая местность, новая обстановка, менталитет и культура. Он ощущает и себя, и мир по-другому, не так как обычно, что позволяет ему открыть новые грани бытия. Туризм – это переосмысление старого, это зов перемен, за которым может следовать потенциальное развитие.

---

1. Маслоу А. Новые рубежи человеческой природы / пер. с англ. Г.А. Балл, А.П. Попогребского. – Москва: Смысл, 1999. – 425 с.

2. Маслоу, А. Дальние пределы человеческой психики / пер. с англ. А. М. Татлыбаевой. научн, ред., вступ. статья и коммент. Н. Н. Акулиной. – Санкт-Петербург: Евразия, 1999. – 432 с.

3. Метелев, А.В. Экзистенциальные основания экстремального туризма (опыт интерпретации и применения философских концепций Ж. П. Сартра и А. Камю) // Наука и туризм: стратегии взаимодействия / [Электронный ресурс] / Наука и туризм: стратегии взаимодействия. – Электронный журнал. – Барнаул: АлтГУ, 2018. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekzistentsialnye-osnovaniya-ekstremalnogo-turizma-opyt-interpretatsii-i-primeneniya-filosofskih-kontseptsiy-zh-p-sartra-i-a-kamyu> (дата обращения: 23.03.2021).

**Рубрика: Качество услуг и технологий в индустрии гостеприимства**

УДК 331.108

## ОСОБЕННОСТИ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА ДЛЯ КОЛЛЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ РАЗМЕЩЕНИЯ

**Л.А. Кириленко**

бакалавр

**А.В. Перфильев**

канд. хим. наук, доц. кафедры туризма и экологии

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Статья посвящена анализу подбора персонала для коллективных средств размещения в Приморском крае. Рассмотрены факторы, влияющие на подбор персонала и региональные особенности рынка труда в сфере гостеприимства.*

**Ключевые слова:** подбор персонала, коллективные средства размещения, квалификационные требования к персоналу.

## FEATURES OF THE STAFF SELECTION FOR COLLECTIVE ACCOMMODATION FACILITIES

*The article presents the analysis of the selection of personnel for collective accommodation facilities in Primorsky krai. The factors influencing the selection of personnel and regional features of the labor market in the hospitality sector are considered.*

**Keywords:** recruitment, collective accommodation facilities, qualification requirements for personnel.

Общая характеристика коллективных средств размещения

Актуальность исследования особенностей подбора персонала для коллективных средств размещения (КСР) обусловлена сложностью и нерешенностью проблем поиска и привлечения квалифицированного персонала.

Цель исследования – определить особенности подбора персонала для КСР. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

- определены особенности организационных структур управления в КСР;
- определены характеристики персонала КСР;
- выявлены методы и источники подбора персонала для КСР.

Для сбора, обработки и анализа данных в ходе написания работы использованы социологические и статистические методы анализа.

Главной задачей КСР является удовлетворение запросов и потребностей гостя. Любое средство размещения представляет собой некую систему или совокупность связанных между собой элементов, действующих как единое целое при реализации его генеральной цели. Для эффективного подбора профессиональных кадров необходимо, чтобы все управленческие решения, направленные на работу с сотрудниками, опирались на строго зафиксированную управленческую иерархию.

Следует определить, что к КСР относятся гостиницы и аналогичные средства размещения (мотели, хостелы и другие организации гостиничного типа), специализированные средства размещения (санитарно-курортные организации, дома отдыха, пансионаты, кемпинги, базы отдыха, туристские базы, круизные и прогулочные суда, железнодорожные спальные вагоны, наземный и водный транспорт, переоборудованный под средства размещения, включая дебаркадеры). Гостиницы и аналогичные средства размещения, как правило, представляют собой помещения, имеющие не менее пяти номеров, которые используются для временного проживания граждан [1].

Организационная структура управления КСР – это отражение полномочий и обязанностей каждого сотрудника. Структура решает две основные задачи: рациональная организация труда на каждом рабочем месте; мотивация каждого работника организации к производительному и качественному труду. При правильно подобранной и внедрённой структуре, построенная таким образом работа позволяет показать всю многогранность управления предприятием и совершенствовать системы подбора, обучения персонала. Организационная структура управления на российских КСР нуждается в реструктуризации [2].

В КСР каждая служба имеет свои особенности, которые влияют на подбор персонала в отдельно взятых подразделениях и в целом для предприятия. Прописанные характеристики помогают подобрать идеального кандидата и предотвращают возникновение текучести кадров. Однако, выявление отличительных характеристик – только часть процесса подбора персонала в КСР.

Общая характеристика качеств и компетенций сотрудников всех подразделений в КСР схожа, поскольку все сотрудники задействованы в создании качественной услуги, которая будет предоставлена гостю. Среди ключевых характеристик следует отметить: умение коммуницировать с любым гостем; ответственность и клиентоориентированность.

Подбор профессиональных кадров для КСР характеризуется формированием и исполнением стандартных процедур и правил. Нельзя выделить только один пункт из процесса подбора и отбора – все они равнозначно важны и влияют на качество и текучесть сотрудников.

Выбор методов и источников подбора персонала для КСР зависит от выделяемого финансирования, политики предприятия, региональных особенностей и менеджера по подбору персонала.

### **Особенности подбора персонала для КСР в Приморском крае**

Подбор персонала для КСР в Приморском крае характеризуется нехваткой профессиональных кадров. Региональной особенностью подбора персонала для КСР является большое количество холодных звонков. Так как квалифицированных кадров на рынке труда крайне мало, в настоящее время работодатель старается привлечь кандидата, который обладает определёнными компетенциями: высшее образование, знание одного из азиатских языков и наличие опыта.

В 2020 году, в связи с ухудшающейся эпидемиологической обстановкой, HR-сообщество Приморского края создало чаты в мессенджерах WhatsApp и Telegram, появились группы, объединяющие HR-специалистов из разных компаний. Количество участников в группах доходит до 300 человек. Профессиональные чаты позволяют обмениваться опытом, обсуждать изменения в трудовом законодательстве, собирать рекомендации на сотрудников, публиковать объявления о вакансиях, оперативно организовывать тематические мероприятия и многое другое.

Эффективными инструментами подбора в Приморском крае являются работные сайты, такие как: «Farpost» и «HeadHunter». Ресурс «Авито» в Приморском крае не приносит эффективных результатов в отличие от европейской части России. Работный сайт «SuperJob» также является малоэффективным. На сайте «Farpost» опубликовано всего 17 962 вакансии по Приморскому краю и 250 188 резюме. На сайте «HeadHunter» по Приморскому краю опубликовано 5 385 вакансий и 164 837 резюме. Количество резюме, превышающее количество вакансий, обусловлено тем, что устаревшие резюме не переходят в архив сайтов и всё равно показываются в поиске, также на сайтах остаются резюме и тех людей, которые уже трудоустроены.

В Приморском крае существуют специализированные работные сайты. «Dvstaff» – занимается поиском и подбором персонала в сфере гостинично-ресторанного бизнеса. Проект существ-

вует с 2014 года и предлагает не только площадку для размещения вакансий и резюме, но и услуги подбора персонала.

Для того чтобы проанализировать подбор персонала для коллективных средств размещения в Приморском крае, были рассмотрены следующие рабочие сайты: «Farpost» [3], «HeadHunter» [4] и «Dvstaff» [5]. Были рассмотрены вакансии и резюме, относящиеся только к коллективным средствам размещения за период с 01.01.2021 по 15.03.2021.

На сайте «Farpost» за выбранный период было размещено 64 вакансии. Из них: 41 вакансия «Администратор», 1 вакансия «Кастелянша», 3 вакансии «Разнорабочий», 2 вакансии «Слесарь», 16 вакансий «Горничная», 1 вакансия «Управляющий». На сайте «HeadHunter» за выбранный период, было размещено 9 вакансий. Из них: 6 вакансий «Администратор», 3 вакансии «Управляющий». На сайте «Dvstaff» за выбранный период, была размещена 1 вакансия «Администратор».

Результаты анализа приведены на рис. 1.



Рис. 1. Соотношение размещённых вакансий на рабочих сайтах

По результатам проведённого анализа, была сформирована диаграмма (рис. 1), которая показывает, что работодатели выбирают рабочий сайт «Farpost», для размещения линейных вакансий. Для размещения управляющих вакансий в КСР, работодатели отдают предпочтение сайту «HeadHunter». А сайт «Dvstaff», несмотря на то, что он узкоспециализированный, не пользуется популярностью среди работодателей КСР.

Также, на сайте «Farpost» за выбранный период было размещено 43 резюме. Из них: 37 резюме «Администратор» и 6 резюме «Управляющий». На сайте «HeadHunter» за выбранный период, было размещено 11 резюме. Из них: 4 резюме «Администратор» и 7 резюме «Управляющий». На сайте «Dvstaff» за выбранный период, было размещено 3 резюме «Администратор». Результаты анализа приведены на рис. 2.

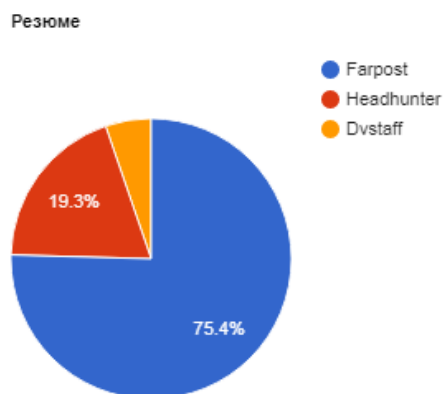


Рис. 2. Соотношение размещённых резюме на рабочих сайтах

По результатам проведённого анализа, была сформирована диаграмма (рис. 2), которая показывает, что соискатели отдают большее предпочтение работному сайту «Farpost», для размещения резюме, как линейного персонала, так и управляющего.

Исходя из полученных данных об актуальных вакансиях и резюме, были выявлены показатели по количеству предложений о работе и количеству потенциальных кандидатов.

Данные, приведённые на рис. 3, показывают, что в коллективных средствах размещения Приморского края свободных вакансий больше, чем соискателей.

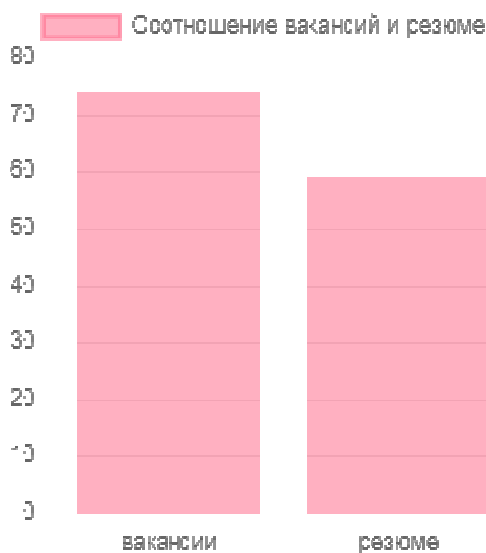


Рис. 3. Соотношение вакансий и резюме размещённых на рабочих сайтах

Также, было рассмотрено такое требование, как наличие высшего образования: 43 работодателя указали на потребность в сотруднике с высшим образованием и только у 23 соискателей оно имеется. Результаты анализа приведены на рис. 4.

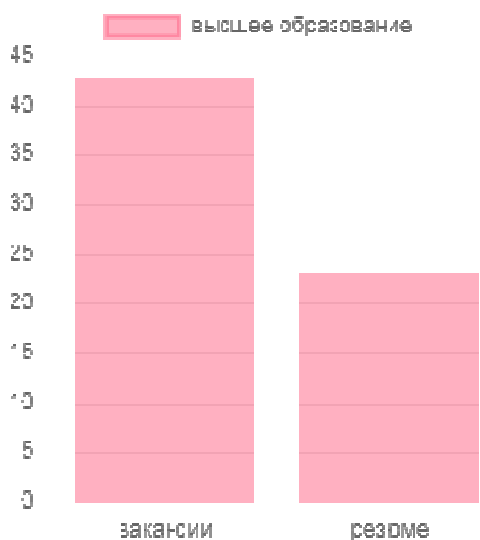


Рис. 4. Соотношение количества вакансий и резюме по высшему образованию

Отличительная особенность Приморского края – это большое количество азиатских туристов. Сотрудники КСР находятся в тесном контакте с ними. Знание английского языка, не всегда помогает в коммуникации с туристами из Азии. Было проанализировано требование работодателей о знании одного из азиатских языков: 50 работодателей указали знание азиатского языка как необязательную квалификацию, но как преимущество и только 13 соискателей написали о знании одного из азиатских языков (рис. 5).

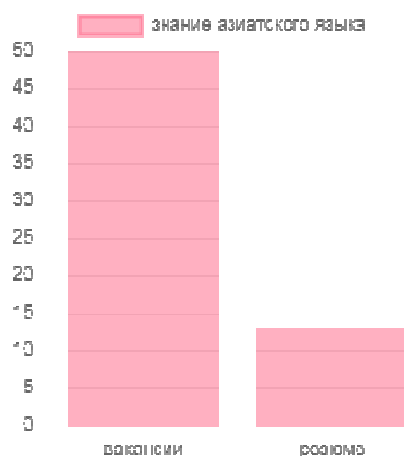


Рис. 5. Соотношение количества вакансий и резюме по знанию одного из азиатских языков

Таким образом, можно сказать, что подбор персонала для КСР в Приморском крае характеризуется нехваткой профессиональных кадров. Региональной особенностью подбора персонала для КСР является большое количество холодных звонков. Так как квалифицированных кадров на рынке труда, крайне мало, в настоящее время работодатель старается привлечь кандидата, который обладает определёнными компетенциями: высшее образование и знание одного из азиатских языков и наличие опыта.

1. Федеральный приказ «Об утверждении Официальной статистической методологии формирования отдельных показателей деятельности коллективных средств размещения по полному кругу хозяйствующих субъектов с квартальной периодичностью» от 30.05.2019 № 304.

2. Демина Е.О. Анализ реализации технологии кадрового резерва на предприятиях различных сфер деятельности // Вестник ВГУЭС. – 2015. – №2(29). – С. 54–57.

3. Интернет-барахолка Фарпост [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.farpost.ru/primorskii-krai/>.

4. Работный сайт HeadHunter [Электронный ресурс]. – URL: <https://hh.ru>

5. Сервис подбора DVSTAFF [Электронный ресурс]. – URL: <https://dvstaff.ru>.

**Рубрика: Качество услуг и технологий в индустрии гостеприимства**

УДК 379.846

## МИРОВОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПЛЯЖНЫХ ЗОН

**И.О. Кожан**

магистрант

**А.В. Перфильев**

канд. хим. наук, доц. кафедры туризма и экологии

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье проведен обзор перспектив использования, благоустройства и переосмысления территорий и объектов, прилегающих к воде, с целью выявления эффективных принципов использования прибрежных территорий, изменения их роли и образа в жизни города. В статье рассмотрен мировой опыт таких стран как Канада, Испания, Нидерланды, Швеция. Также рассмотрен отечественный опыт использования прибрежных территорий.*

**Ключевые слова:** пляжный туризм, туризм, рекреация, инфраструктура, туристский потенциал пляжных территорий.

## INTERNATIONAL AND DOMESTIC EXPERIENCE IN ORGANIZING THE INFRASTRUCTURE OF BEACH AREAS

*The article reviews the prospects for the use, improvement and reinterpretation of territories and objects adjacent to the water in order to identify effective principles for the use of coastal territories, change their role and image in the life of the city. The article considers the world experience of such countries as Canada, Spain, the Netherlands, and Sweden. Also, domestic experience in the use of coastal areas.*

**Keywords:** beach tourism, tourism, recreation, infrastructure, tourist potential of beach areas.

### Введение

Еще в древние времена, как и в наши дни, размещение города на берегу моря или океана, имеющийся в городе выход к большой реке, определяет не только появление новых путей для связи с внешним миром, но и обеспечивает важную поставку дополнительных инвестиций, помогает расширению территории данного населенного пункта, делает его более значимым внутри страны и за рубежом. Такое развитие в сфере экономики и политики имеет огромное влияние на улучшение качества жизни горожан, способствует усовершенствованию городской инфраструктуры. В настоящее время именно поэтому в архитектуре городов можно найти большое количество примеров использования акваторий, влияние набережных на общественную жизнь города, его жителей и туристов. Для достижения заданных целей в градостроительстве наиболее важны прибрежные территории: в основном они являются основным композиционным элементом города и его центральной частью, как правило, определяя еще и схему жилой застройки. Такое явление как растущее население планеты является еще одной, достаточно важной причиной, обуславливающей необходимость развития и использования пространств у воды, определяя их в качестве новых территорий для жизни.

Освоение новых пляжных территорий для отдыха является важнейшей задачей для человечества. Подробно данный вопрос рассматривается в статье К.К. Карташовой «Освоение новой среды как ответ на глобализацию и рост населения» [1], где территориям у воды отведено особое место. В частности, в статье приводятся сведения, что только со второй половины XX века началось активное использование ресурсов океана и морей. Расширяя сферу своей деятельности, человечество все больше стало использовать водную среду, поверхность которой составляет 70,8% поверхности планеты. Это связано, во-первых, с добычей полезных ископаемых, во-вторых, с необходимостью увеличения территории суши в перенаселенных и переуплотненных мегаполисах, расположенных на берегах и, в-третьих, с расширением зон отдыха и «внедрением» их в экологически чистые морские просторы.

В настоящее время существуют следующие варианты использования прибрежных территорий (рис. 1).

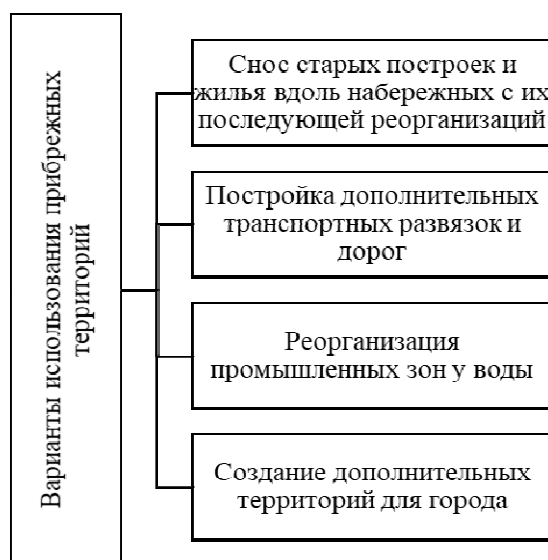


Рис. 1. Варианты использования прибрежных территорий (сост. авт.)



Можно сделать вывод о том, что в современном мире максимального значения достигает роль прибрежных городских территорий, их правильная организация и архитектура окружающих зданий.

Зарубежный опыт организации и обустройства пляжных территорий

Стоит остановиться на наиболее удачных примерах обустройства пляжных территорий в мировой практике.

Первым будет рассмотрен один из наиболее успешных примеров архитектурно-планировочного решения на примере дизайна пляжа в Квебеке, Канада [2].

В год празднования 400-летия города Квебека специально для Фестиваля «Эфемерные сады» («Ephemeral Gardens»), который проходил в 2008 году, канадские ландшафтные архитекторы студии «sрmb» (аббревиатура от São Paulo-Manitoba) реализовали креативный ландшафтно-архитектурный проект по дизайну пляжа [2]. На рис. 2 показана инфраструктура пляжа.



Рис. 2. Инфраструктура пляжа в Квебеке, Канада (сост. авт.)

Канадцы оформили пляжную зону в стиле прерий для раскрытия темы 400-летнего юбилея Квебека, то есть каждая деталь, представленная в дизайне пляжа, напоминала Великие равнины их родины. Занимающие огромную территорию от Канадского щита на западе до Скалистых гор на востоке, Канадские Прерии являются одним из самых важных сельскохозяйственных регионов в мире.

При помощи ландшафтного искусства авторы проекта попытались воссоздать характерные для канадских равнин формы, цвет, свет, запахи и даже звуки.

Раньше большая часть территории Великих равнин была занята дикими высокими травами. В некоторых местах произрастали и сейчас произрастают хвойные леса. Вместо трав в последние десятилетия современные канадцы выращивают пшеницу. Именно поэтому данной гамме тонов и было отдано предпочтение при разработке креативного пляжного проекта. Пляж напоминает колосистое море зрелой пшеницы, имеет плавные формы: площадка как-то незаметно глазу перетекает в удобный «общественный шезлонг» той же желто-горячей расцветки.

Разработка интересного ландшафтного дизайна для пляжной зоны, по мнению проектировщиков от студии «sрmb», не менее важна, нежели для городских парков, садов и прочих мест отдыха. Ведь пляж является общественным местом, где посетители разного происхождения (с различными расовыми корнями, выходцы из разных социальных классов, представители разных культурных групп) разделяют один и тот же пейзаж в приятной гармонии. И по результату, пляж выступает в качестве идеального городского социального уравнивателя. Благоустроенный пляж – это не просто место, которое демонстрирует свою красоту, это место для встреч, для наблюдений, для общения. А, кроме этого, пляжный ландшафт, обязательно включающий просторы голубых небес, обширный горизонт, ласковый песок под ногами и воду, дарящую прохладу, способствует душевному расслаблению, релаксации, самоанализу. И, поскольку пляж является важным общественным местом, как считают специалисты дизайнерской компании «SMB», вопрос благоустройства его также не менее важен. Своим неординарным проектом, который они подготовили к празднику, дизайнеры попытались реализовать свои идеи на практике, показать на своем примере насколько красивым, веселым и комфортным может быть ландшафтно-архитектурный дизайн пляжа.

Еще одним удачным примером устройства пляжной территории является пляж испанского побережья [3].

Во время активного строительства недвижимости в 1960-80-е годы вдоль набережной Поньенте в испанском Бенидорме между пляжем и застройкой осталась узкая полоска набережной шириной 3,5 метра и автомобильная дорога.

Для придания привлекательности набережной Правительство Валенсии решает потратить более 10 миллионов евро в 2002 году. Объявленный конкурс среди архитекторов, выиграл Карлос Ферратер. Перед ним стояла задача визуально расширить это пространство и создать удобную и, в тоже время оригинальную набережную. И авторам проекта Карлосу Ферратер (Carlos Ferrater) совместно с Ксавье Марти Гали (Xavier Martí Galí) удалось это сделать. В период с 2006 по 2009 гг. велось строительство набережной. Четырёхполосное шоссе, идущее вдоль пляжа, было сокращено до 2 полос. Кроме этого, был убран нижний уровень парковки и бетонная балюстрада высотой в 1,2 метра, закрывавшая вид на море. Все громоздкие лестничные спуски, ведущие к морю через каждые 200 метров, были снесены. Отойдя от стандартного решения, Карлос Ферратер создал плавную волнообразную линию набережной, которая словно повторяет каменистые прибойные прибрежные участки, образуя множество бухточек.

На рис. 3 показана инфраструктура пляжа.



Рис. 3. Инфраструктура пляжа в Поньенте, Испания (сост. авт.)

Благодаря верхнему и нижнему уровням, чередованиям выступов и углублений, игре света и тени, набережная стала динамичным пространством. К воде стало возможным спуститься по многочисленным пандусам и лесенкам. Террасы превратились в зеленые островки.

Из белого бетона выполнены все конструкции набережной и основание скамеек. Облицовка представлена разноцветной керамической плиткой высокого качества, и именно она стала центральным элементом этого яркого проекта. Веселая, разноцветная прогулочная зона пришла на смену скучной набережной.

Отдыхающие легко могут укрыться от знойного яркого солнца на нижнем уровне набережной, прогуливаясь по деревянной дорожке в тени.

На высоте чуть более 3-х метров находится верхний уровень набережной. На этом уровне можно наслаждаться прекрасным видом на Средиземное море. Не мешает любоваться морем и ограждение, выполненное из нержавеющей стали, оно совершенно не отвлекает внимания от столь привлекательной картины. После столь удачной реализации авторов проекта своих идей, набережная в Поньенте стала одним из самых любимых мест и для дневных, и для вечерних прогулок. Он не только самый протяженный пляж Бенидорма, но и самый спокойный, прекрасно подходит для любителей размеренного пляжного отдыха и для семейного отдыха с детьми.

Ежедневно на пляже проводится уборка, выравнивают песок. В море комфортный вход, он пологий, глубина наступает не сразу, дно песчаное. Вода отличается чистотой и прозрачностью. Награда «Голубой флаг» является знаком чистоты и безопасности пляжа.

Пляжная инфраструктура хорошо развита, имеется все необходимое: урны, души для ног, медицинские пункты и спасательные вышки, детские и спортивные площадки, оборудованные деревянные настилы, для людей с ограниченными возможностями. Выделены места для пляжного футбола и волейбола.

Следующий пример – это пример реновации промышленного района Коп Ван Зюйд в Роттердаме [4]. Данный район располагается на правом берегу реки Маас напротив центральной части Роттердама. Поскольку Роттердам является портовым городом, район Коп Ван Зюйд имел огромное значение: здесь располагались доки, верфи и терминал для океанских лайнеров.

После того, как порт в 1960–1970-е годы был перенесен ниже по течению реки, район потерял свое значение и был заброшен. В 1986 году было принято решение о создании многофункциональной территории. Был построен Мост Эразма, организована работа речных такси, трамваев и открыта новая станция метро (метро-Вилхелминаплейн).

Ещё одним ярким примером удачного обустройства прибрежной территории является пример набережной Hornsbergs strandpark в Стокгольме, Швеция [5]. В 2012 году проект переоборудования данного парка стал лауреатом шведской премии «Sienapriset». Интересна идея трех плавучих пирсов на набережной, это дает возможность посетителям как можно больше приблизиться к воде. Именно поэтому особенно посещаемым парк становится в жаркие летние дни. На территории имеются площадки для купания, душевые кабинки, велодорожки и места для гриля, все это привлекает на набережную не только жителей города, но и туристов. Озеленение произведено растениями данной климатической полосы, которые дополнены экзотическими видами. Между группами растений располагаются пространства и объекты для проведения различных мероприятий. Бетонные плиты и естественные камни находятся на границе с водой, являясь её укреплением.

Протяжённость парка составляет более 700 м. Основной идеей при разработке концепции парка являлось создание атмосферы уютного пригорода, в котором можно отдохнуть от оживленной городской среды как в центре Стокгольма. На рис. 4 показана инфраструктура пляжа.



Рис. 4. Инфраструктура пляжа в Стокгольме, Швеция (сост. авт.)

### **Опыт организации и обустройства пляжных территорий в России**

В нашей стране также имеются достойные примеры развития пляжных территорий.

Популярным пляжным комплексом в Ялте на Черноморском побережье является Массандровский пляж (назван по местности Массандра), он вытянут на 500 метров вдоль берега и включает в себя несколько пляжей и ресторанов [6]. Данный комплекс стал первым пляжем в Крыму, который получил престижную экологическую премию Голубой флаг в 2010 году [7].

Шесть самостоятельных пляжей разделены между собой бетонными волнорезами.

На пляжах установлен бассейн с проточной горной водой, установлены душ, туалет, оборудованы детская и спортивные площадки. Для питания отдыхающих функционируют несколько кафе и ресторанов, в том числе круглогодичные. На рис. 5 показана инфраструктура пляжа.





Рис. 5. Инфраструктура пляжа в Ялте, Россия (сост. авт.)

Специальные строения («террасы»), расположенные над водой, расширяют полезную территорию пляжа. Здесь располагаются зоны для загара и кафе для посетителей.

Из 6 пляжей 3 имеют VIP-статус: grand M beach – вечером пляжное кафе; corona beach – бунгало для уединенного отдыха; havana beach – террасы с мягкой мебелью, навесы, вечером отдых с музыкой.

Для подходов к воде оборудованы деревянные дорожки, поскольку пляж галечный.

В 2010 году Массандровскому пляжу, как пляжу, вода на котором отвечает высоким стандартам качества и пригодна для безопасного купания, Фонд экологического образования присудил премию «Голубой флаг». В Крыму подобную премию получал лишь пляж отеля «Аквармарин» в Севастополе.

Стоит отметить, что вход на территорию пляжа бесплатный. Дополнительная плата требуется за аренду шезлонгов, зонтиков и другого инвентаря.

Кроме этого внимания заслуживает еще один отечественный пляж. Это пляж Ривьера в Сочи [8].

Он находится недалеко от одноименного парка «Ривьера» (200 метров), что позволяет удобно сочетать пляжный отдых и посещение знаменитых сочинских аттракционов. Данный пляж является самым посещаемым, и там довольно трудно найти свободные места в разгар дня. Для удобства отдыхающих на территории пляжа «Ривьера» имеется большое количество кафе, ресторанов, караоке-клубов, множество торговых точек с сувенирной продукцией и пляжными принадлежностями. Установлены кабинки для переодевания, шезлонги, навесы из соломы, которые украшают прибрежную территорию. Пляж довольно широкий, чистый и ухоженный. Для подхода к морю оборудованы песчаные или деревянные дорожки. Пляж мелко галечный, заход плавный. Именно находясь на пляже «Ривьера» можно любоваться красивым видом на Кавказские горы.

Не только южные территории нашей страны могут привлекать туристов на свои пляжи.

Город Владивосток является уникальным, так как море находится в пешей доступности в городской черте, город имеет достаточно протяжённую береговую линию, пляжи Владивостока сочетают возможность удовлетворить потребность в лечении, отдыхе и в эстетическом восприятии. Рассмотрим устройство пляжей города Владивостока на следующем примере.

Прогулочная набережная города Владивостока располагается на значительной высоте по отношению к уровню морской поверхности (20-25 метров), и это является большим плюсом, так как создаёт естественный амфитеатр для восприятия морской панорамы. Море, которое располагается ниже, во все времена являлось главным пляжем Владивостока, находясь в самой центральной его части. Первые купальни города тоже располагались здесь. Большой популярностью среди жителей и гостей города и в прошлом веке и сейчас пользуется водная станция «Динамо», находящаяся в Спортивной Гавани, (а позже – пляж «Юбилейный»). Построена она была военнопленными из Японии в сороковых годах прошлого века с учетом розы ветров, особенно в зимнее время. От северных и северо-западных ветров, преобладающих в зимне-

весенний период, надёжно защищало Северо-западное крыло, расположенное на восточной части Семёновской косы, тем самым создавая там особый микроклимат. Уже в конце апреля многие горожане открывали свой пляжный сезон на водной станции. Такие факторы как: удачное расположение, завораживающий вид на бухту, откос, покрытый зеленью и отделяющий пляж от дороги, ориентация бухты на запад и очень красивые закаты – являлись весомыми аргументами за отдых у моря. В бухтах Амурского Залива вода отличалась повышенной солёностью и считалась целебной. Настоящий благоустроенный пляж с водными станциями, соляриями, спортивными площадками и оздоровительными комплексами появился здесь в сороковых-пятидесятых годах минувшего века [9].

В наши дни территория пляжа претерпела ряд изменений. Появился детский парк аттракционов, хорошо оборудованная прогулочная зона, детские и спортивные площадки, большое количество кафе и закусочных. На рис. 6 показана инфраструктура пляжа.

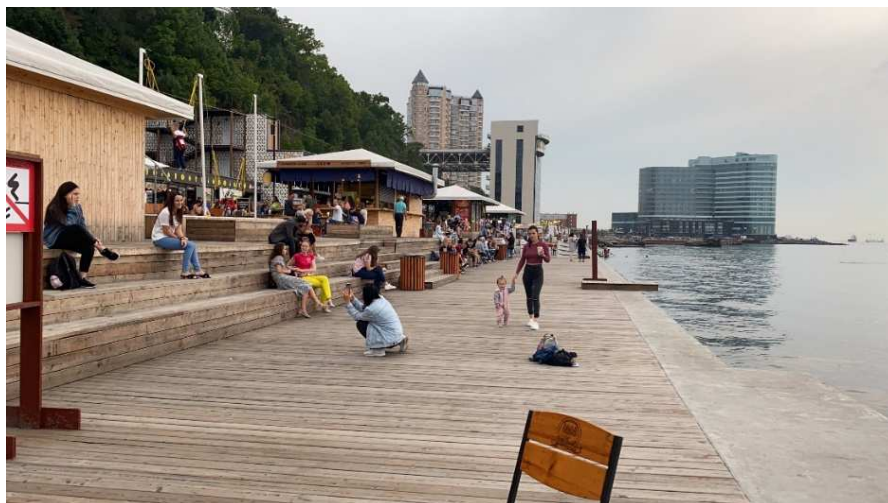


Рис. 5. Инфраструктура пляжа во Владивостоке, Россия (сост. авт.)

В настоящий момент благоустройство пляжа «Юбилейный» завершено.

В 2021 году планируется благоустройство таких пляжей как: «Шамора» (бухта Лазурная) и набережная «Татарка», «Ахлестышева» (бухта и мыс Ахлестышева) [11].

### **Заключение**

Проведя краткий обзор примеров использования, благоустройства и переосмысления территорий и объектов, прилегающих к воде, можно сделать вывод, что прибрежные зоны и на сегодняшний день являются актуальными и важными в развитии любого города. Основываясь на примере такой страны как Канада, можно говорить о том, что даже на самых отдаленных и климатически неблагоприятных территориях возможно создание объектов, предоставляющие комфортные условия для жителей и привлекающие туристов. Пример пляжа Испании демонстрирует возможность внедрения пляжной территории в городскую инфраструктуру, возможность объединения современных конструкций, экологически чистых технологий и новейшего дизайна. На примере нашей страны можно сказать, что пляжный туризм особенно развит на побережьях Крыма и Краснодарского края. На этих территориях размещены пляжи, способные удовлетворить требования отдыхающих по уровню комфорта, чистоте, качеству морской воды, разнообразию предоставляемых услуг.

Пляж является уникальным местом, которое может обеспечить различные виды отдыха, занятия спортом и оздоровление организма. Для наиболее полного и правильного обеспечения всех услуг при организации пляжного отдыха необходимо проектировать и разрабатывать пляжные зоны с учетом следующих факторов: динамика береговой зоны, режим уровней рек и водоемов, гигиенические качества воды, характер и размеры зеленых массивов, горных ландшафтов и т.д.

---

1. Карташова К.К. Освоение новой среды как ответ на глобализацию и рост населения // Архитектура и современные информационные технологии. – 2012. – № 5. – С. 3. Полный спи-

сок пляжей в Приморье, где официально разрешено купаться [Электронный ресурс] // Prima-Media.ru. – URL: <https://primamedia.ru/news/831136/>

2. Виллиамс Р. Ландшафтная архитектура Канады: учеб. пособие. – Монреаль: Университет Мак-Джил Квин, 2014. – 672 с.

3. Аджар А. Набережная Поньенте в испанском Бенидорме: – Текст: электронный / А. Аджар // Арх-Сочи. – 2013 – 4 марта. – URL: <https://arch-sochi.ru/2013/05/naberezhnaya-ponente-v-ispanskom-benidorme/> (дата обращения 03.04.2021).

4. Мамаева О. Коп Ван Зюйд. Роттердам: – Текст: электронный // Телеканал РБК. – 2016 – 7 октября. – URL: <https://realty.rbc.ru/news/57f7676f9a7947aa149c8189> (дата обращения 03.04.2021).

5. Hornsbergs Strandpark by Nyréns Architects // good.cn. – 2013. – URL: <https://www.gooood.cn/hornsbergs-strandpark.htm> (дата обращения 03.05.2020).

6. Массандровский пляж. – Текст: электронный // Крымские каникулы: [сайт]. – 2016. – URL: <https://web.archive.org/web/20160428050233/http://krimkanikuli.ru/moreplyazhi/massandrovskiy-plyazh.html> (дата обращения 03.04.2021).

7. Суконкина Ю. Ялтинский пляж отметили "Голубым флагом: – Текст: электронный // Российская газета RG.ru. – 2017 – 20 июня. – URL: <https://rg.ru/2017/06/20/reg-ufo/ialtinskij-plyazh-otmetili-golubym-flagom.html> (дата обращения 03.04.2021).

8. Пляж «Ривьера» в Сочи. – Текст: электронный // «Комсомольская правда» – газета. – 2020. – URL: <https://www.kp.ru/russia/sochi/mesta/plyazh-riviera/> (дата обращения 03.04.2021).

9. Шаронов С. И был такой клуб – барахолка: – Текст: электронный // VladNews.ru. – 2008 – 29 февраля. – URL: [https://vladnews.ru/ev/vl/2298/8986/takoу\\_klub](https://vladnews.ru/ev/vl/2298/8986/takoу_klub) (дата обращения 03.04.2021).

10. Сергеев Н. Знаменитому пляжу Шамора во Владивостоке вернут привлекательный вид: – Текст: электронный // Комсомольская правда dv.kp.ru. – 2021. – 29 марта.

**Рубрика: Качество услуг и технологий индустрии гостеприимства**

УДК 338.462

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УСЛУГ БИЗНЕС-ОТЕЛЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ГОСТИНИЧНОЙ СЕТИ AZIMUT**

**В.Д. Кравченко**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье представлены результаты оценки качества услуг бизнес-отелей международной гостиничной сети AZIMUT. Для оценки были выбраны 3 бизнес-отеля в 2 городах России: AZIMUT Смоленская Москва, AZIMUT Тульская Москва и AZIMUT Владивосток. Оценка проводилась по 8 блокам: транспортная доступность/местоположение, номерной фонд, предприятия питания, спектр дополнительных услуг, конференц-залы, парковка, бизнес-центр, экскурсионные услуги.*

**Ключевые слова:** *гостиничная сеть, бизнес-отели, оценка, качество услуг, отзывы туристов.*

## **ASSESSMENT OF THE QUALITY OF SERVICES IN BUSINESS HOTELS OF THE INTERNATIONAL HOTEL CHAIN AZIMUT**

*The article presents the results of the assessment of business hotel services of the international hotel chain AZIMUT. For the evaluation, 3 business hotels were selected in 2 cities of Russia: AZIMUT Smolenskaya Moscow, AZIMUT Tulsckaya Moscow and AZIMUT Vladivostok. The assessment was carried out on 8 blocks: transport accessibility/location, number of rooms, restaurant, range of additional services, conference halls, parking, business center, sightseeing services.*

**Keywords:** *hotel chain, business hotels, rating, quality of services, reviews of tourists.*

Гостиничная сеть – это долгосрочное взаимовыгодное объединение гостиничных предприятий, а также фирм сопутствующих отраслей в единую структуру и систему стратегического сотрудничества с целью создания совместных отличительных компетенций. Развитию сотрудничества способствуют единая стратегия и совместные взаимовыгодные стратегические действия на основе общей системы информационного взаимодействия (включая единые системы бронирования) и «сильного» сетевого брэнда, что приводит к взаимному усилению конкурентных позиций и брэндов отелей сети и фирм сопутствующих отраслей и формированию комплексных активов в рамках сети. Компании объединяются в сеть с целью развития и передачи друг другу новых компетенций. Важно отметить, что, как правило, сетевые формы распространены в сегменте отелей высокого класса (категории 4\* и 5\* звезд), и связано это с необходимостью того, чтобы каждый отель соответствовал самым высоким стандартам обслуживания. Именно сеть способна создавать, развивать и передавать необходимые для этого компетенции.

В мире около 300 гостиничных сетей, самые крупные из них: Wyndham (7000 отелей), Choice Hotels (6023 отеля), Hilton (более 5000 отелей) и другие. Сеть отелей AZIMUT на данный момент насчитывает 40 отелей в 4 странах мира от 3 до 5 звезд. Её основал Александр Клячин в 2006 году, но первые отели были открыты еще в 2004 году в Самаре, Уфе и Костроме. В 2008 сеть стала международной, открылись отели в Германии и Австрии. Большинство отелей данной сети являются бизнес-отелями.

Отели внутри одной сети должны иметь одинаковые стандарты. Клиенты, воспользовавшиеся однажды услугой сетевого отеля и удовлетворенные обслуживанием, местоположением, услугами с большой вероятностью снова останутся в отеле этой сети, и конечно, будут ожидать такого же высокого уровня сервиса. Поэтому мы решили сравнить отели внутри одной сети и выяснить, так ли это на самом деле.

Для оценки были выбраны 3 бизнес-отеля в 2 городах России: AZIMUT Отель Смоленская Москва и AZIMUT Отель Тульская в городе Москва и AZIMUT отель Владивосток в городе Владивосток. Все эти отели прошли классификацию и принадлежат к категории гостиниц – 4 звезды.

Оценка проводилась по восьми блокам:

- транспортная доступность/местоположение;
- номерной фонд;
- предприятия питания;
- спектр дополнительных услуг;
- конференц-залы;
- парковка;
- бизнес-центр;
- экскурсионные услуги.

Местоположение зачастую играет ключевую роль в выборе отеля. Отели с хорошей инфраструктурой, но плохой транспортной доступностью пользуются меньшим спросом.

Рассмотрим более подробно номера каждого отеля. Все номера данных отелей выполнены в концепции SMART. Концепция воплощает многолетний опыт гостеприимства и учитывает потребности гостей. Каждая деталь номера работает на создание уютной атмосферы и комфортного проживания, пространство максимально оптимизированно, дизайн лаконичен и прост. Несмотря на то, что все отели имеют одинаковую звездность и принадлежат одной сети, количество типов категорий номеров отличается. Категории, которые совпадают у всех 3 отелей это – SMART Стандарт и SMART Супериор.

Наполнение номеров во всех трех отелях идентичны, за исключением незначительных деталей, но существенно отличаются площади номеров. Так, самые большие номера обеих категорий находятся в AZIMUT Отель Смоленская Москва [2], наименьший номер категории SMART Стандарт расположен в AZIMUT Отель Тульская Москва [3], а наименьший номер категории SMART Супериор расположен в AZIMUT Отель Владивосток [4]. Не смотря на разницу в площадях, номера во всех трех отелях соответствуют классификации согласно постановлению Правительства РФ от 18.11.2020 N 1860 «Об утверждении Положения о классификации гостиниц» [1].

Помимо услуги размещения, услуга питания также является основной услугой отеля. От предприятий питания гости всегда ожидают высокого качества обслуживания и разнообразия блюд. Для их оценки применим следующие критерии: количество предприятий питания в здании отеля, соот-

ношение посадочных мест к количеству номеров в отеле, наличие банкетного зала, его вместимость и площадь. Нами были изучены основные услуги отелей, а именно размещение и питание.

Спектр дополнительных услуг довольно обширен. Часто бизнес-туристы приезжают в отели что провести встречу со своими партнерами, поэтому одной из важнейших дополнительных услуг является аренда конференц-залов. Исследуем подробнее как устроены конференц-залы в отелях, их количество, количество посадочных мест, площадь и наличие необходимой аппаратуры.

Также для бизнес-туриста немаловажным в отеле является наличие парковки и бизнес-центра. После конференций, встреч с партнерами и переговоров, деловые туристы хотят отдохнуть. В этом может помочь отель и организовать интересную прогулку или экскурсию по городу. Посмотрим, какие экскурсионные услуги предоставляют отели и на каких условиях.

AZIMUT Отель Смоленская Москва и AZIMUT Отель Тульская Москва предоставляют практически идентичный спектр экскурсионных услуг, в то время как AZIMUT Отель Владивосток таковые не предоставляет.

Для оценки применим 5-балльную шкалу, а также поправочные коэффициенты, в зависимости от важности критерия [6-8].

Таблица 1

### Итоговые оценки с учетом поправочного коэффициента

Критерий	Коэффициент	AZIMUT Отель Смоленская Москва	AZIMUT Отель Тульская Москва	AZIMUT Отель Владивосток
Местоположение	0,14	2,1	1,26	0,98
Номерной фонд	0,14	14,28	13,86	12,32
Рестораны	0,10	1,2	0,5	1,2
Дополнительные услуги	0,09	5,13	4,77	5,49
Конференц-залы	0,16	4,48	2,24	3,04
Парковка	0,12	1,68	1,92	0,96
Бизнес-центр	0,16	4	2,72	2,88
Экскурсионные услуги	0,09	3,6	3,15	0
Сумма	1	36,47	30,42	26,87

На основе проведенной оценки мы можем заметить, что бизнес-отели даже внутри одной международной сети отличаются между собой. Таким образом, по результатам оценки наибольшее количество баллов набрал AZIMUT Отель Смоленская Москва, на втором месте AZIMUT Отель Тульская Москва и на третьем месте AZIMUT Отель Владивосток. Для того чтобы понять, насколько верна данная оценка, рассмотрим отзывы бизнес-туристов.

Проведем анализ отзывов бизнес-туристов по следующим критериям [5]:

- Оценка расположения отеля,
- Оценка номера: комфорт и удобства (средняя оценка),
- Оценка качества сервиса,
- Оценка чистоты,
- Оценка соотношения цена/качество.

Таблица 2

### Отзывы бизнес-туристов

Название отеля/ Критерий	AZIMUT Отель Смоленская Москва	AZIMUT Отель Тульская Москва	AZIMUT Отель Владивосток
Оценка расположения отеля	9,6	8,5	8,8
Оценка номера: комфорт и удобства (средняя оценка)	8,85	8,7	8,2



Название отеля/ Критерий	AZIMUT Отель Смоленская Москва	AZIMUT Отель Тульская Москва	AZIMUT Отель Владивосток
Оценка качества сервиса	9,0	9,0	8,3
Оценка чистоты	9,0	8,9	8,4
Оценка соотношения цена/качество	8,8	8,7	7,6
Сумма критериев	45,25	43,8	41,3

На основе отзывов бизнес-туристов мы можем отметить, что тенденция та же: AZIMUT Отель Смоленская Москва занимает первое место среди оцениваемых отелей, на втором месте – AZIMUT Отель Тульская Москва и третье место AZIMUT Отель Владивосток. Исходя из этого можно сделать вывод, что метод оценки был достоверен.

Сравним результаты нашей оценки и оценки, исходя из отзывов бизнес-туристов. Данные представлены в рис. 1 и 2.

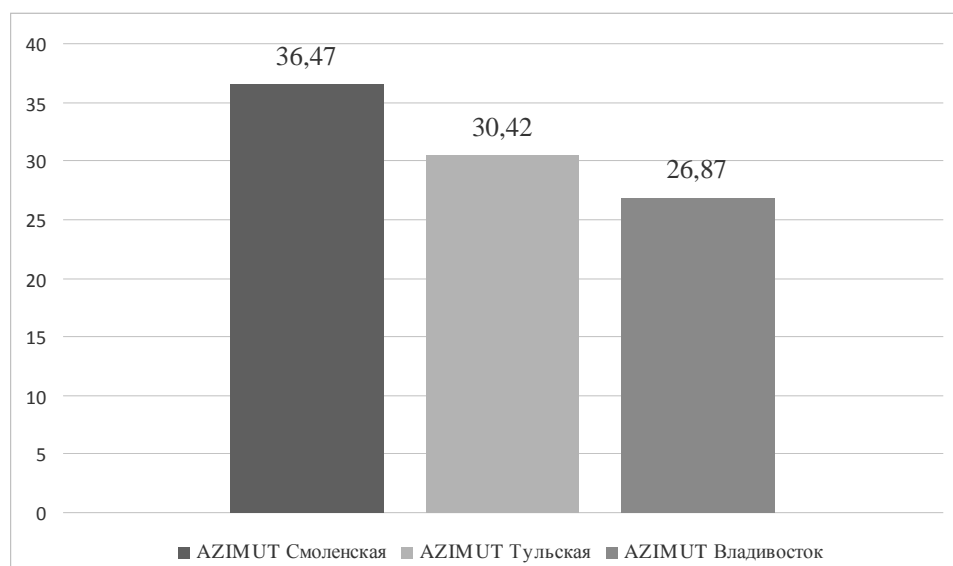


Рис. 1. Результаты балльной оценки

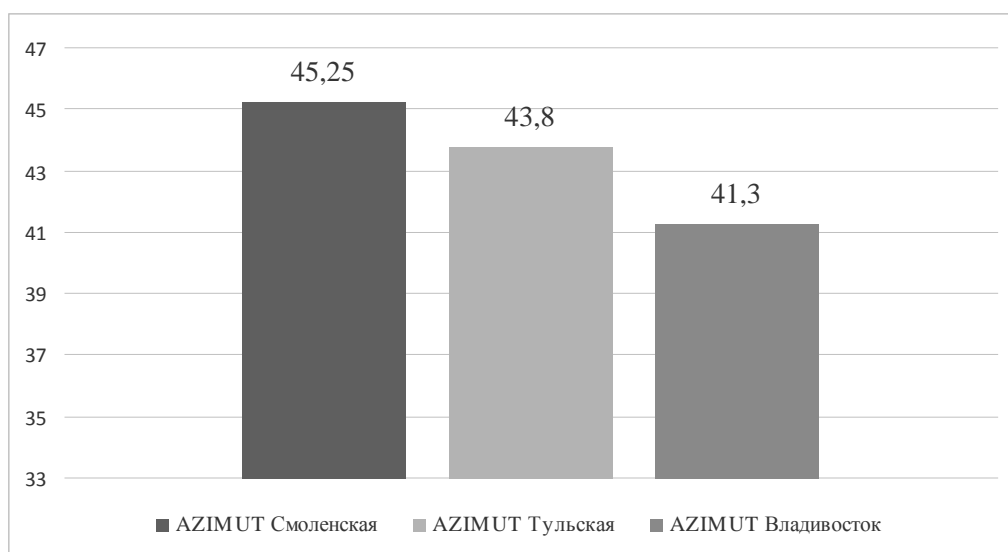


Рис. 2. Оценка на основе отзывов бизнес-туристов

Итак, на основе проведенной оценки нами было выявлено, что бизнес-отели даже внутри одной международной сети значительно отличаются между собой. Поэтому клиенты, ожидая высокого качества услуг одного отеля, могут разочароваться в своих ожиданиях приехав в другой отель данной сети.

1. Постановление Правительства РФ от 18.11.2020 N 1860 «Об утверждении Положения о классификации гостиниц» [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_368948](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_368948)
2. Официальный сайт AZIMUT Смоленская [Электронный ресурс]. – URL: <https://azimuthotels.com/ru/moscow/azimut-hotel-smolenskaya>
3. Официальный сайт AZIMUT Тульская [Электронный ресурс]. – URL: <https://azimuthotels.com/ru/moscow/azimut-hotel-tulskaya>
4. Официальный сайт AZIMUT Владивосток [Электронный ресурс]. – URL: <https://azimuthotels.com/ru/vladivostok/azimut-hotel-vladivostok>
5. Официальный сайт Booking [Электронный ресурс]. – URL:
6. Печерица Е.В. Методы оценки конкурентной среды предприятий гостиничного бизнеса: монография. – Санкт-Петербург: СПбГУСЭ, 2010. – 159 с.
7. Шевченко М.И. Оценка конкурентоспособности пятизвездочных гостиниц Санкт-Петербурга с помощью модифицированного метода экспертных оценок // Экономический анализ: теория и практика – 2013. – №19 (332). – С. 45–53.

**Рубрика: Туризм**

УДК 379.85

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

**А.Е. Луцук**

бакалавр

**И.С. Михина**

канд. экон. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье приводится анализ образовательного туризма на территории Приморско-го края. Помимо рассмотрения понятий, принятых в российской и зарубежной научной среде, в исследовании описываются основные перспективы развития образовательного туризма на территории Приморского края*

**Ключевые слова:** образовательный туризм, образование, туризм, Приморский край, Владивосток.

## EDUCATIONAL TOURISM TRENDS IN PRIMORSKY KRAI

*The article analyzes of educational tourism in Primorsky krai. The definition is considering in Russian and foreign scientific community, also the study describes the main prospects for the development of educational tourism in Primorsky krai.*

**Keywords:** educational tourism, education, tourism, Primorsky krai, Vladivostok.

Рассматривать актуальность образовательного туризма необходимо сразу с нескольких позиций. С одной стороны, сфера туризма приобретает все более массовый характер. На то указывает увеличение количества туристов, путешествующих ежегодно, увеличение количества направлений, развивающихся повсеместно, а также рост доступности туризма для большого количества людей. Например, в исследованиях Д. Макканелла такой ракурс развития туризма приводит не только к пространственным изменениям, но и к новым социальным коммуникациям [6]. С другой стороны, очевиден факт перехода от элитарного образования к массовому, что

стимулирует появление все большего количество предложений на рынке образовательных услуг. В рамках данного исследования не беремся говорить о том, насколько этот процесс обоснован, этими вопросами занимаются такие исследователи как Ф. Дж. Альтбах [1] и Г. Розовски [5], остановимся лишь на признании неизбежности развития массового образования, что положительно сказывается на развитии образовательного туризма. Еще одной стороной в актуальности данного направления является увеличение ценности человеческого капитала. Все большую значимость приобретает знание и обладание определенными знаниями делает человека более конкурентоспособным на рынке труда. Связано это с развитием постмодерна, в рамках которого мир переходит от производства с точки зрения хозяйствования к производству, где главную роль играет сфера услуг (см. Д. Урри и С. Леш – концепция «дезорганизованного капитализма» [9]). У того же Д. Урри в теории мобильности говорится о развитии туризме, как одном из главных показателей мобильности [8].

В рамках данного исследования стоит говорить о научной новизне в разрезе территории, на базе которой идет развитие образовательного туризма.

Цель исследования – определить тенденции развития образовательного туризма на примере Приморского края.

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие задачи: определить понятие образовательного туризма; выявить основные виды образовательного туризма; описать мировые тенденции развития образовательного туризма; определить векторы развития образовательного туризма на территории Приморского края.

Основным методом для достижения поставленных задач является анализ научной литературы.

Образовательный туризм можно рассматривать сразу с нескольких позиций.

Понимание образовательного туризма на международном и российском опыте исследования этого феномена. Среди иностранных исследований необходимо выделить ряд работ, которые частично касаются образовательного туризма, но не выделяют его в отдельную категорию. Например, у Г. Ричардса образовательный туризм рассматривается как категория культурного туризма [10], а у М. Холла образовательный туризм входит в общую концепцию туризма как поля научных изысканий [11].

В российской практике образовательный туризм можно рассматривать с точки зрения образования (тогда основным источником регулирования этой деятельности является Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»), а можно с точки зрения туризма (тогда следует рассматривать эту деятельность в рамках Федерального закона от 24 ноября 1996 г. № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в РФ»). Однако, ключевым фактором в понимании того как развивается образовательный туризм, является не определение нормативно-правовой базы, а выявление соотношения понятий «образование» и «туризм» в рассматриваемом феномене. На самом деле, это соотношение не всегда одинаковое и не всегда измеряется равными долями. Если обучающийся едет изучать иностранный язык и его программа курса подразумевает полноценную занятость, то при формировании тур продукта необходимо исходить из того, что в первую очередь это образовательный тур [2]. Если обучающийся едет отдохнуть, но при этом подразумевается посещение курсов, то тур продукт будет сформирован в рамках дихотомии свободного и рабочего времени.

Образовательный туризм можно рассматривать в зависимости от цели путешествия. Так, наиболее популярными направлениями образовательного туризма является изучение иностранного языка, повышение квалификации, кратковременные выезды для обучения. Львиную долю рынка при этом занимает изучение иностранного языка. Очевидно, что это специфическая категория обучения требует не только теоретической подготовки, но и соответствующей среды для ее исполнения.

В соответствии с целевым подходом, сферу образовательного туризма также можно рассматривать с разных позиций.

Согласно А.Р. Лебедеву, образовательный туризм как экономическая категория подразумевает систему отношений [4], отражающую процессы, связанные с производством, распределением и потреблением образовательного туристского продукта. Следует отметить, что чаще всего образовательный туризм трактуется с точки зрения потребителей, а данный подход подчеркивает, что образовательный туризм, как и туризм в целом, может и должен рассматриваться как отрасль экономики.

Деятельностный подход прослеживается в определении Всемирной туристской организации, связывающим поездки, имеющие целью образование или профессиональную подготовку, с различными видами деятельности, такими как прохождение программ обучения или посещение курсов. Так, в соответствии с этим подходом стажировка студентов за рубежом и в пределах России – частный случай образовательного туризма.

При программно-ориентированном подходе участники образовательного туризма нацелены на выполнение конкретных задач, предусмотренных образовательными программами их учебных заведений. Такого подхода придерживаются отечественные исследователи В.П.Соломин и В.Л.Погодина [7]. Образовательный туризм в этом случае также рассматривается как эффективная форма обучения.

При потребностно-ориентированном подходе И.В. Зорин и В.А. Квартальнов в качестве цели образовательного туризма рассматривают удовлетворение познавательных интересов [3]. Таким образом, туризм как форма рекреации становится вторичным, уступая познанию, образованию как основным потребностям человека.

Наконец, в комбинированных подходах совмещаются принципы нескольких подходов с выделением временного, территориального признака или потребительского сегмента. Каждый из них рассматривает образовательный туризм с разных сторон, имея при этом весьма неоднородные оценки исследователей. Одни считают нецелесообразным выделение временного признака, другие считают излишним упоминание целевой аудитории (потребительского сегмента) образовательного туризма.

Далее рассмотрим так называемую «площадку», являющейся базой для реализации исследуемого феномена. Приморский край – это территория, которую можно назвать образовательной. По состоянию на начало 2021 года, на территории Приморского края 10 образовательных учреждений высшего образования, из них 7 государственных и 3 негосударственных образовательных учреждения. Помимо этого, на территории Приморского края действует филиальная сеть из 15 образовательных организаций в таких городах как Арсеньев, Артем, Дальнегорск, Дальнереченск, Находка, Спасск-Дальний, Уссурийск. Такая образовательная среда позволяет говорить о широком потенциальном рынке образовательного туризма. Разнообразие образовательных учреждений подтверждает разнообразие образовательных программ, в рамках которых возможно развитие туризма. Отметим, что вектор развития образовательных программ нацелен на максимальную интерактивность, гибкость обучения и предоставление широких возможностей для обучающихся. В этом контексте, образовательный туризм может сыграть свою роль.

Разумеется, в рамках образовательного туризма недостаточно знать только об образовательных учреждениях, необходимо обратить внимание и на бизнес среду. В условиях жесткой рыночной конкуренции, каждому участнику бизнес сообщества необходимо совершенствовать свои навыки в различных областях, находить новые пути развития своего дела, находить нужных людей, уметь налаживать контакт с конкурентами, обладать навыками иностранного языка и многое другое. С учетом специфики выбранного сегмента, формат обучения с книгами подходит слабо, поэтому важно обеспечить возможность обучения вместе с реализацией других задач.

Отметим традиционный вектор развития образовательного туризма – обменные программы, которые действуют во всех крупных университетах и пользуются спросом среди российских и иностранных студентов. На сегодняшний день, в связи с распространением коронавирусной инфекции и, как следствие, с закрытием границ, данное направление не функционирует, но не следует списывать его со счетов в долгосрочной перспективе, т.к. после снятия ограничений ожидается волна новых студентов, которые активно будут пользоваться образовательными услугами за рубежом. Если говорить о перспективах развития образовательного туризма в Приморском крае, то с учетом действующих ограничений, данное направление можно оценить, как существенно перспективное.

Отдельным направлением образовательного туризма можно отнести часть работы университетов по профориентационной линии. Многие вузы организуют туры для школьников во время каникул с целью знакомства с университетами в столице. Однако, в рамках данного тура может подразумеваться не только информационная часть, но и часть, связанная с подготовкой будущих абитуриентов к поступлению: краткосрочные курсы по подготовке к сдаче творческого экзамена (если он необходим для направления).

Направление развития образовательного туризма может выстраиваться вокруг нужд самих обучающихся университетов. Особенно это касается тех направлений подготовки, которые подразумевают разностороннее изучение сферы сервиса и туризма. Для таких обучающихся

нужны программы сразу по нескольким причинам. Во-первых, это повысит качество подготовки обучающихся. Во-вторых, это позволит на практике увидеть принципы организации образовательного тура. В-третьих, это создаст необходимую среду для выработки собственных идей в области образовательного туризма. Разработка новых образовательных туров станет фактором стратегического развития выбранных направлений подготовки, а также станет конкурентным преимуществом для будущих абитуриентов.

Туристский рынок Владивостокского городского округа насчитывает около 200 турфирм, из которых услуги образовательного туризма предоставляют более 30 турфирм, такие как «ВГУЭС ТРЭВЕЛ» «StarTravel», «Rokos», «Excelente», «Весь мир», «EducationFirst», «Бизнес-класс», «Students International», «Фортуна» и др. Можно сказать, что во Владивостоке образовательный туризм среди турфирм в основном это длительные программы, языковые туры, разного вида стажировки, к примеру, такие как, Work and Travel.

Таблица 1

### Характеристика программ на рынке образовательного туризма г. Владивостока

Туроператор	Название программы	Цель программы	Целевая аудитория, лет	Продолжительность, дн.
ДальИнфоТур	Английский лагерь в Японии – учимся и отдыхаем!	Изучение английского языка	12-18	20
Вокруг Света	Лагерь с изучением английского языка на о.Себу	Изучение английского языка	15-20	14
Бизнес Класс	Английский на каникулах в школе Карлап, Лондон	Изучение английского языка	15-18	14
Excelente	Стажировка на о. Сайпан	Стажировка в отеле	18-23	12 мес.
ВГУЭС ТРЭВЕЛ	Профессиональные стажировки в Хабаровск, Москва, Санкт-Петербург, Алтайский край, Сахалинская область	Знакомство с отелями, ресторанами, посещение конференций	16-23	5

Таким образом, можно сказать, что во Владивостоке образовательный туризм среди турфирм в основном это длительные программы, языковые туры, разного вида стажировки. Приморский край обладает хорошим потенциалом для развития образовательных туров в регионах. На территории города Владивостока расположены объекты культурного и исторического наследия.

Так же одним из факторов для развития образовательного туризма является то, что государство стимулирует мобильность молодежи, тем, что дает возможность путешествовать по субсидированным авиабилетам. Субсидированные авиабилеты могут приобрести молодые люди в возрасте до 22 лет.

Таблица 2

### Субсидированные направления из Владивостока на 2021 год

Направление	Стоимость
Владивосток — Южно-Сахалинск	1 500 р
Владивосток — Хабаровск	1 800 р
Владивосток – Иркутск	5 500 р
Владивосток — Красноярск	5 700 р
Владивосток — Новосибирск	5 900 р
Владивосток — Петропавловск-Камчатский	6 000 р

Направление	Стоимость
Владивосток — Ю. Сахалинск	6 000 р
Владивосток — Москва	7 400 р
Владивосток — Санкт-Петербург	7 500 р
Владивосток — Сочи	10 500 р
Владивосток — Якутск	6 400 р

Таким образом, образовательный туризм сегодня – это один из самых перспективных видов туризма, имеющих широкий потенциал для развития и реализации на территории Приморского края. Это обусловлено рядом факторов. Во-первых, выгодное географическое положение субъекта в странах АТР. Лимитирующим фактором при этом являются эпидемиологические ограничения, однако, в долгосрочной перспективе это не остановит развитие образовательного туризма в рамках международного туризма. Во-вторых, статус Владивостока в качестве столицы ДФО, что требует постоянных кадров для сохранения работоспособности государственного аппарата, бизнеса и социальной сферы. В-третьих, широкая сеть университетов, конкурирующих на рынке образовательных услуг. Эта конкуренция заставляет совершать работу по развитию образовательных услуг и одним из таких направлений является образовательный туризм. И, в-четвертых, большое количество туристских организаций, которые осуществляют образовательные программы, тем самым развивая образовательный туризм.

1. Альтбах Ф.Дж. Глобальные перспективы высшего образования / пер. с англ. Ю. Каптуревского; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва: Изд.дом Высшей школы экономики, 2018. – 548 с.

2. Гусейнова А.Г. Сущность понятия «образовательный туризм» и его основные понятия // Вестник ассоциации вузов туризма и сервиса. – 2016. – №4 (9), – С. 64–69.

3. Зорин И.В., Квартальнов В.А. Энциклопедия туризма. – Москва: Финансы и статистика, 2003. – 368 с.

4. Лебедев, А. Р. Образовательный туристский продукт как экономическая категория // Качество. Инновации. Образование. – 2013. – № 7(98). – С. 64–70.

5. Розовски Г. Университет. Пособие для владельца. – Москва: Изд. дом Высшей школы экономики; 2015 – 412 с.

6. Макканелл Д. Турист. Новая теория праздного класса. – Москва: Изд-во Ад Маргинем, 2016 – 280 с.

7. Соломин В. П., Погодина В. Л. Современное состояние и перспективы развития образовательного туризма в России // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – 2007. – № 8 (30). – С. 96–112

8. Урри Дж. Мобильности / пер. с англ. А.В. Лазарева. – Москва: Издательская и консалтинговая группа «Праксис», 2012. – 576 с.

9. Урри Дж., Лэш. С. Хозяйства знаков и пространства (введение) // Экономическая социология. – 2008. – Т. 9. № 4. – С.49–54.

10. Cultural tourism research methods / edited by Greg Richards and Wil Munsters. p. cm. – 243 p.

11. Hall, C.M., Williams, A.M. & Lew, A.A. (2014) 'Tourism: Conceptualisations, Disciplinarity, Institutions and Issues'. In Lew, A., Hall, C.M., & Williams, A.M. (eds) The Wiley Blackwell Companion to Tourism, Chichester: John Wiley.

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ СОБЫТИЙНОГО ТУРИЗМА (НА ПРИМЕРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ)

К.В. Мачехина, В.О. Попова

бакалавры

В.Г. Ден

ассистент кафедры туризма и экологии

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Статья посвящена одному из передовых направлений туризма – событийному. Целью работы является на основании теоретических исследований разработать проект концепции экологической выставки в Приморском крае. В статье изучены сформировано авторское определение термина «событийный туризм» и разработана концепция выставки экологической направленности. Проведение масштабных тематических мероприятий позволяет множеству регионов и дестинаций по всему миру приобрести новые потоки заинтересованных туристов.*

**Ключевые слова:** *событийный туризм, туризм, выставка, событийные мероприятия, экoproдукт, экологическая выставка, концепция выставки.*

## ENVIRONMENTAL EXHIBITION AS A TOOL FOR PROMOTING EVENT TOURISM (ON THE EXAMPLE OF PRIMORSKY KRAI)

*The article is devoted to one of the leading directions of tourism – event tourism. The aim of the scientific thesis is, based on theoretical research, to develop a draft concept for an ecological exhibition in Primorsky Krai. The article gives the author's definition of the term "event tourism" and the concept of an ecological exhibition. Holding large-scale thematic events allows many regions and destinations around the world to acquire new flows of interested tourists.*

**Keywords:** *event tourism, tourism, exhibition, event events, eco-product, ecological exhibition, exhibition concept.*

На сегодняшний день наблюдается высокая потребность территорий во взаимодействии между производителями и потребителями символических ценностей, что, соответственно, позволяет посмотреть на традиционные событийные формы по-новому. Именно поэтому с каждым годом событийный туризм пользуется все большей популярностью среди туристов.

Современный турист сегодня предпочитает более активные и самобытные формы отдыха традиционному отпуску. Это, в первую очередь, связано с тем, что с одной стороны, увеличивается влияние на нервную систему современного человека, а с другой – от активного отдыха люди хотят получить большее количество культурных, эмоциональных и познавательных впечатлений.

Актуальность исследования заключается в том, что на сегодняшний день событийный туризм активно развивается во всем мире и продвижение событийных мероприятий предполагает стремительное решение целого комплекса существующих проблем, в том числе использования социально-культурного и природного наследия региона, включения населения в организацию событийных мероприятий, формирования перспективного событийного продукта и удовлетворения современных потребностей потенциальных туристов.

Целью работы является на основании теоретических исследований разработать концепцию экологической выставки в Приморском крае.

Для достижения цели был поставлен ряд задач:

- уточнить понятие «событийный туризм» и его классификацию;
- проанализировать современное состояние развития событийного туризма в Приморском крае
- разработать концепцию экологической выставки «ЭкоГород» в Приморском крае.

На протяжении многих лет туристская деятельность растет и развивается в новых направлениях, которые образуются за счет роста вариантов проведения досуга. Крупные мероприятия играют важную роль в развитии территорий, позиционировании и идентификации регионов.

Несмотря на молодость на протяжении последних 5 лет событийному туризму отводится особое место. Многие мировые столицы закрепляют за собой статус той или иной направленности событийных мероприятий (например, Венеция (Венецианский фестиваль), Рио-де-Жанейро (Карнавал)). Такие события обладают большим экономическим и социальным потенциалом и привлекают не только большое количество зрителей, но и профессионалов.

На мировом рынке доля событийного туризма увеличивается на 1,5%, меняя при этом возрастную туристский состав (доля туристов, относящихся к категории «молодежь» составляет более 40%) [1].

Исследования определений, характеризующих событийный туризм, показало, что до сих пор нет единого мнения, однако существует множество интересных исследований (табл. 1) [2-5]. Основным отличием событийного туризма является цель поездки, которая, как правило, приурочена к конкретному событию или мероприятию любой направленности.

Таблица 1

#### Терминология понятия «событийный туризм»

Источник	Определение
Я.С. Нарута, Т.А. Гарина	– это исключительная возможность стать одним из очевидцев незабываемого события спорта, культуры и искусства. Такие мероприятия остаются в памяти как одни из самых ярких моментов в жизни
А.В. Бабкин	– направление туризма, цель поездки приурочена к какому-либо событию. Уникальные туры, могут сочетать в себе традиционный отдых и участие в самых зрелищных мероприятиях планеты
С.С. Никитина, М.В. Зинченко	– любое путешествие, которое связано с каким-либо интересным для туриста событием, которые происходят во всех концах нашего необъятного земного шара
Т.В. Фролова	– поездки с целью удовлетворения потребности в посещении какого-либо мероприятия
Е.А. Лакомов	– туристская деятельность, связанная со значимыми общественными событиями, а также редкими природными явлениями, привлекающими своей уникальностью, экзотичностью, неповторимостью большое количество туристов из разных стран

Сост. авт. по [1-5].

В общем событийным туризмом называют направление туризма, связанное с посещением каких-либо событий.

На наш взгляд, событийный туризм – это вид туризма, связанный с временным посещением туристской дестинации с целью участия в искусственно-созданных культурно-массовых мероприятиях, которые позволяют туристу проникнуться духом места, узнать о традициях и обычаях региона, при этом погрузиться в атмосферу праздника и веселья.

Специфика событийного туризма заключается в предоставлении путешественникам зрелищного и насыщенного отдыха. Целью событийного туризма является непреходящая атмосфера праздника, индивидуальные условия отдыха и незабываемые впечатления.

Исследование видов событийного туризма показало, что в основном такой вид туризма классифицируют по типу мероприятий [1] (рис. 1).



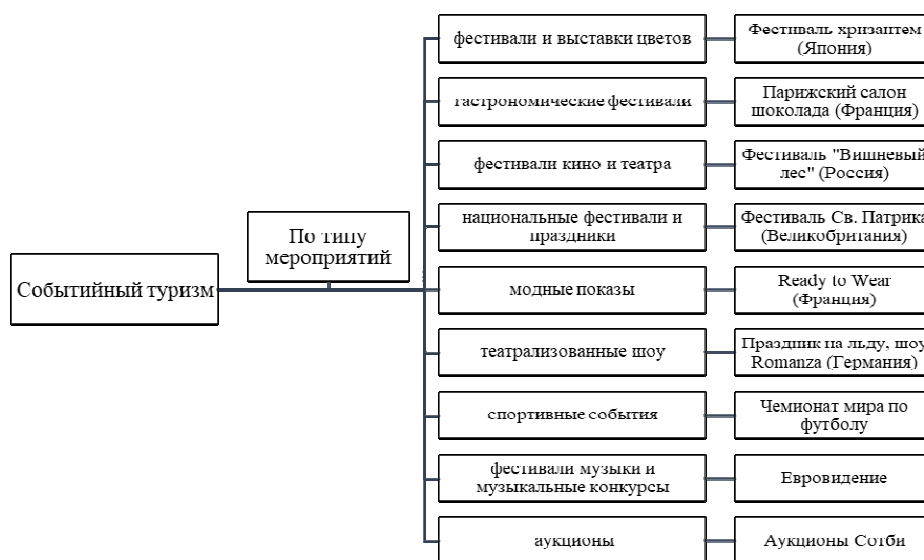


Рис. 1. Классификация туризма по типу мероприятий

Сост. авт. по [6].

Согласно схеме, классификация туризма по тематике мероприятий может включать в себя: гастрономические фестивали, музыкальные фестивали, цветочные выставки, национальные праздники и фестивали, театральные и кинематографические фестивали, спортивные соревнования, фестивали и ярмарки.

Здесь же следует оговорить о том, что событийный туризм охватывает большой спектр потребителей, так спортсмены и болельщики часто бывают на играх, романтики – выбирают цветочные выставки, а любознательные туристы, для которых важна история – отправляются на национальные и традиционные праздники. Особый интерес представляют гастрономические события, которые интересуют не только искушенных гурманов, но и любых туристов.

Все больше на территории Российской Федерации стараются создавать и продвигать собственные событийные мероприятия или, используя существующий опыт, повторять действующие, добавляя особенности и уникальность своей местности, ее культурно-историческое наследие и современные возможности. Множество регионов ищут возможность получить право на проведение на своей территории крупных национальных и региональных событий, которые позволят решить насущные проблемы и задачи существующей инфраструктуры, туристского бизнеса, социально-экономического развития.

Оценка уровня развития событийного туризма на территории Российской Федерации по регионам показала следующие результаты (рис. 2).



Рис. 2. Рейтинг событийного туризма по России

Сост. авт. по [7].

Российские регионы, которые активно осваивают событийный туризм можно выделить такие как: Краснодарский край, республика Крым, Ленинградская область, Ханты-Мансийский

Автономный округ, республика Татарстан, Московская область, Свердловская область, Новосибирская область, Севастополь, Белгородская область.

Владивосток и Приморский край в целом являются популярной туристской дестинацией и привлекают туристов своей уникальной способностью сочетать культурные, этнографические и природные ресурсы. Более того, событийный туризм – одно из приоритетных направлений развития в крае. Самыми значимыми мероприятиями для города Владивостока и края, в целом, являются следующие:

- Восточно-экономический Форум;
- Туристско-Тихоокеанский Форум;
- Кинофестиваль стран АТР «Меридианы Тихого»;
- День ВМФ;
- День тигра.

Проведенное исследование дает основание для разработки предложения по организации и проведению событийного мероприятия экологической направленности «ЭкоГород». Проблемы экологии вызывают сегодня особый интерес. Люди чаще стали заниматься спортом, употреблять экологически чистые продукты, использовать эко-вещи и эко-косметику, не тестируемую на животных, сортировать и перерабатывать мусор, создавать из сырья различные вещи, которые не будут вредить экологической обстановке в регионе.

Целью выставки является привлечение туристов и за счет формирования творческой площадки для коммуникации представителей различных сфер экологической направленности.

Задачами выставки «ЭкоГород» являются:

- развитие отрасли экопродукции в Приморском крае;
- популяризация идей экопотребления;
- продвижение экологичных товаров на внутреннем рынке;
- способствование расширению ассортимента эко, био, органик продукции на полках магазинов региона;
- экологическое просвещение местного населения.

«ЭкоГород» предоставляет возможность:

- производителям и поставщикам – наладить контакты с федеральными и региональными торговыми сетями, дистрибьюторами продукции FMCG сегмента, online и offline экомagasинами, заключить контракты на поставки, продемонстрировать свои продукты конечному потребителю

- представителям ритейла и дистрибьюторам – изучить ассортимент экологичной, натуральной и органической продукции, представленной на российском рынке, отобрать лучшую для поставок в магазины.

- потребителям – ознакомиться с широким спектром экопродукции, приобрести по оптимальным ценам, узнать, где можно ее покупать в дальнейшем, расширить свои знания в области здорового образа жизни.

Тематика выставки «ЭкоГород» охватывает все направления эко-отрасли (рис. 3).



Рис. 3. Направления эко-отрасли, отраженные в выставен «ЭкоГород»

Сост. авт.

Всего представлено 4 направления: ЭкоFood, экоBeauty, экоHouse и экоChildren.

Все желающие совершенно бесплатно смогут прослушать лекции от ведущих экспертов на разные темы, касающиеся экологичной и здоровой жизни. Нами предлагается следующая концепция выставки «ЭкоГород» (табл. 2).

Таблица 2

**Концептуальные основы организации выставки «ЭкоГород»**

Название	Формат	Уровень	Период проведения	Место проведения	Участники	Тематика
			*предположительно			
ЭкоГород	Фестиваль	Международный	Сентябрь 2021 (5 дней)	Кампус ДВФУ	Семейные пары, молодежь, дети, пенсионеры	Экопросвещение
Представленные на выставке площадки						
Образовательная (лекции и мастер-классы)			Конкурсная		Детская	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– реальные причины перепотребления</li> <li>– косметика своими руками для зимнего ухода</li> <li>– как следить за своим здоровьем, игнорируя навязанные стандарты красоты</li> <li>– органические продукты и их отличие от продуктов интенсивного производства</li> <li>– как легко и просто восстановить психическое и физическое здоровье с помощью светской медитации и осознанности</li> <li>– все об упаковке – от экологичных вариантов до гринвошинга.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>– конкурс хэштегов #экогород:</li> <li>Фото на выставке, с последующим постингом в Инстаграм с хэштегом #экогород.</li> <li>– лотерея и голосование за любимые продукты:</li> <li>голосование за любимые продукты выставки и полезный выигрыш от участников выставки в лотерею.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– экологичные мастер-классы для детей с использованием:</li> <li>– пластиковых бутылок</li> <li>– картонных втулок</li> <li>– крышечек</li> <li>– обрезков тканей</li> <li>– подручных материалов, которые не подлежат переработке, но встречаются в повседневном обиходе, для обретения ненужными предметами новой жизни с целью уменьшения экоследа на окружающий мир</li> </ul>	

Сост. авт.

Таким образом, на выставке будет представлено сразу несколько площадок: образовательная, конкурсная и детская.

Выставка «ЭкоГород» – это социально-значимое событие, которое должно повысить уровень осведомленности населения об экологической ситуации в Приморском крае, привлечь внимание к рациональному потреблению, при этом сделать регион узнаваемым и сформировать определенный имидж города.

Таким образом, можно заключить, что Приморский край богат экологической продукцией, которая в будущем будет иметь высокий спрос у туристов и жителей Приморского края. Событийные мероприятия являются важным элементом развития территорий в рамках внутреннего туризма. С учетом растущей актуальности, поддержки и популярности событийных проектов, актуальные направления событийной активности на перспективу должны быть направлены на привлечение внимания населения региона к уникальной особенности исследуемой территории.

1. Никитина С.С. Событие как основа для проектирования туристического продукта // Актуальные проблемы гуманитарных наук: межд. науч.-практ. конф. – Томск, 2012. – С. 81–84.

2. Нарута Я.С., Гарина Т.А. Событийный туризм: понятия, виды, классификация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 11-6. – С. 1158–1162.

3. Волков Ю.Ф. Введение в гостиничный и туристический бизнес. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.

4. Фролова Т.А. Экономика и управление в сфере социально-культурного сервиса и туризма [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.aup.ru/books/m19/2\\_1.htm](http://www.aup.ru/books/m19/2_1.htm). (дата обращения: 17.04.2020).

5. Лакомов Е.Ф. Повышение конкурентоспособности регионов России на основе развития услуг по событийному туризму. – Москва, 2015. – 28 с.
6. Бабкин А.В. Специальные виды туризма. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 252 с.
7. Национальная ассоциация специалистов событийного туризма НАСТ [Электронный ресурс]. – URL: <http://eventrating.2r.ru/> (дата обращения: 20.04.2020).

**Рубрика: Туристско-рекреационный комплекс Дальнего Востока как перспективная модель развития территории**

УДК 338.46

## **ЭКОВОЛОНТЕРСКИЕ ЛАГЕРЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

**А.А. Мащенко**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Влияние человека и его хозяйственной деятельности на природу очень велико, поэтому возникают вопросы, которые касаются охраны окружающей среды. Для охраны природных компонентов создаются особо охраняемые природные территории. ООПТ есть практически во всех странах по всему миру. Заповедные территории в настоящее время занимают 13% территории России.*

**Ключевые слова:** *влияние человека, охрана окружающей среды, особо охраняемые природные территории, заповедные территории, Россия.*

## **ECO-VOLUNTEER CAMPS AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF TOURIST AND RECREATIONAL ACTIVITIES IN SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS: FAR EASTERN CONTEXT**

*The influence of man and his economic activity on nature is very great, therefore, questions arise that relate to environmental protection. Specially protected natural areas are created to protect natural components. There are PAs in almost all countries around the world. Protected areas currently occupy 13% of the territory of Russia.*

**Keywords:** *human influence, environmental protection, specially protected natural areas, nature reserves, Russia.*

Эковолонтерство становится трендом, а для многих добровольцев – стилем жизни. В-первых, количество добровольцев и волонтерских проектов растут с каждым годом, во-вторых, потребность в их деятельности постоянна, в виду проявляющихся проблем особо охраняемых природных территорий.

**Цель:** исследовать феномен «эковолонтерство» с позиции деятельности особо охраняемых природных территорий.

**Задачи исследования:**

Исследовать дефиницию «эковолонтерство».

Определить функции эковолонтеров, эковолонтерских лагерей.

Провести анализ современного состояния эковолонтерской деятельности в границах национальных парков России.

**Объект исследования:** особо охраняемые природные территории (ООПТ).

**Предмет исследования:** организационно-функциональная деятельность ООПТ.

Прежде чем рассуждать о эковолонтерских лагерях как о факторе развития туристско-рекреационной деятельности особо охраняемых природных территорий, стоит проанализировать, что представляет собою эковолонтерство.

### Определения понятия эковолонтерство

Определение	Автор
1. Эковолонтерство – это форма обрвольтческой деятельности, направленная на решение разного рода природоохранных проблем.	Шестакова Е.С.
2. Эковолонтерство – это один из самых интересных и доступных видов добровольческой деятельности, который стал особенно популярен в России во время года экологии.	Мельников В.С.
3. Эковолонтерство – это возможность внести свой вклад в сохранение и развитие социальных, культурных и экологических ценностей.	Пол Ф. Дж. Иглз
4. Эковолонтерство – это деятельность людей, которые видят «себя в природе, а не природу для себя».	Бородин А.В.
5. Эковолонтерство – это просветительская деятельность по вопросам экологии, прямая помощь в сохранении природы.	Правительство Мурманской области
6. Эковолонтерство – волонтерская (добровольческая) деятельность в области защиты окружающей среды, направленная на формирование экологической культуры в обществе (помощь заповедным территориям, животным, озеленение, раздельный сбор отходов, экологическое просвещение и т.д.).	Давыдова Е.И.
7. Эковолонтерство – это инфраструктурная деятельность добровольцев, включающая: обустройство и расчисткаэкотроп, многообразные ремонтные работы.	Мариц С.Н
8. Эковолонтерство – это деятельность волонтеров, которые не только помогают ухаживать за природным наследием, но и способствует повышению экологической осведомленности.	Душейко А.А

Для оценки общего определения «эковолонтерство» были рассмотрены и собраны определения понятия разных авторов, источники этих дефиниций также указаны в данной таблице. Изучив определения разных авторов, мы сформировали свою авторскую трактовку данного понятия.

#### Авторская трактовка дефиниции «эковолонтерство»

Эковолонтерство – это добровольческая деятельность, направленная на улучшение, преобразование и сохранение окружающей среды, а также на решение ряда природоохраняемых и туристско-рекреационных проблем особо охраняемых природных территорий.

Функции эковолонтеров:

- борьба с браконьерством
- экспедиционные работы по развитию национальных парков
- участие в субботниках, сбор мусора
- благоустройство и оборудование экологических троп
- высадка растений, деревьев.

Нами были проанализированы 63 национальных парка России на предмет наличия эковолонтерской деятельности, из них только в 12 наблюдается данный феномен.

Таблица 2

#### Анализ современного состояния эковолонтерской деятельности в национальных парках

Национальный парк	Формат эковолонтерской деятельности	Направление деятельности эковолонтеров	Количество участников (чел.)	Возрастные ограничения (лет)
1. Валдайский	Экодемия – всероссийский лагерь для эковолонтеров	<ul style="list-style-type: none"> <li>– помощь природе</li> <li>– возможность побывать в интересных местах нашей страны</li> <li>– знакомство с интересными людьми</li> <li>– получить новые знания и навыки эковолонтерства</li> </ul>	450	18–80

Национальный парк	Формат эковолонтерской деятельности	Направление деятельности эковолонтеров	Количество участников (чел.)	Возрастные ограничения (лет)
2. Забайкальский	Экодемия – всероссийский лагерь для эковолонтеров	– помощь природе – благоустройство и очистка мусора – насыщенная образовательная программа	450	18–80
3. Кыталык	Экодемия – всероссийский лагерь для эковолонтеров	– помощь природе – благоустройство и очистка мусора	450	18–80
4. Кисловодский	Экодемия – всероссийский лагерь для эковолонтеров	– помощь природе – благоустройство и очистка мусора – насыщенная образовательная программа	450	18–80
5. Кодар	Экодемия – всероссийский лагерь для эковолонтеров	– помощь природе – благоустройство и очистка мусора – насыщенная образовательная программа	450	18–80
6. Плещеево озеро	Экодемия – всероссийский лагерь для эковолонтеров	– помощь природе – благоустройство и очистка мусора – насыщенная образовательная программа	450	18–80
7. Приэльбрусье	Экодемия – всероссийский лагерь для эковолонтеров	– помощь природе – благоустройство и очистка мусора – насыщенная образовательная программа	450	18–80
8. Себежский	Экодемия – всероссийский лагерь для эковолонтеров	– помощь природе – благоустройство и очистка мусора – насыщенная образовательная программа	450	18–80
9. Тункинский	Экодемия – всероссийский лагерь для эковолонтеров	– помощь природе – благоустройство и очистка мусора – насыщенная образовательная программа	450	18–80
10. Кенозерский	Экологический лагерь	4-дневный поход: Волонтерская работа на ООПТ	20	12–16
11. Онежское поморье	Экологическая экспедиция	8-дневная экспедиция: Волонтерская работа на ООПТ	50–60	14–18
12. Самарская Лука	Социальный волонтерский проект	Эколога-просветительский выезд	25	18–24

Анализ ООПТ показал, что самым встречаемым форматом эковолонтерской деятельности является эковолонтерский лагерь.

Эковолонтерский лагерь – это социальный экологический проект в области защиты окружающей среды, который направлен на формирование экологической культуры в обществе,

место для организации какой-либо деятельности для групп волонтеров, путешествия в особые места на земле – заповедники и национальные парки.

Функции эковолонтерского лагеря (разработано автором):

1. Привлечение внимания общества к экологическому добровольству.
2. Организация отдыха, а также приобщение к культурным и экологическим ценностям.
3. Реализация программы экологического воспитания и образования подросткающего поколения.
4. Формирование активных, целеустремленных и профессионально подготовленных эковолонтеров для помощи заповедным территориям.

Что дает эковолонтерство? (разработано автором):

- возможность путешествовать;
- развитие навыков;
- личностный рост;
- погружение в новую культурно-экологическую среду;
- положительная характеристика от волонтерской организации;
- формирование экологической культуры поведения;
- приобщение к культурно-экологическим ценностям.

Требования для участия в эковолонтерстве (разработано на основе статей):

- средняя группа здоровья;
- прививка от клеща;
- обязательное медицинское страхование.
- направление развития.

Волонтеры нужны каждой особо охраняемой природной территории, но не все могут их найти, предъявить определённые требования. На наш взгляд, для дальнейшей эффективной работы системы ООПТ РФ требуется создание единого центра волонтерской подготовки. Работа центра должна быть направлена на отбор, подготовку по единым критериям, поиск будущего места волонтерской деятельности.

---

1. Зачем особо охраняемым природным территориям нужны волонтеры и наоборот: опытный взгляд на волонтерство [Электронный ресурс]. – URL: <https://mk.rgo.ru/sites/default/files/documents/article-2010-ekovolonterstvovrossiiluchshiepraktiki.pdf>

2. Что такое эковолонтерство? [Электронный ресурс]. – URL: <https://mk.rgo.ru/sites/default/files/documents/article-2010-ekovolonterstvovrossiiluchshiepraktiki.pdf>

3. Вот такие они необыкновенные люди – волонтеры [Электронный ресурс]. – URL: <https://mk.rgo.ru/sites/default/files/documents/article-2010-ekovolonterstvovrossiiluchshiepraktiki.pdf>

4. Волонтерство как форма социального партнерства на заповедных территориях [Электронный ресурс]. – URL: <https://mk.rgo.ru/sites/default/files/documents/article-2010-ekovolonterstvovrossiiluchshiepraktiki.pdf>

5. «Экодемия» Алтайского заповедника [Электронный ресурс]. – URL: <https://mk.rgo.ru/sites/default/files/documents/article-2010-ekovolonterstvovrossiiluchshiepraktiki.pdf>

6. Успешные волонтерские проекты в «Заповедном Подлесье» [Электронный ресурс]. – URL: <https://mk.rgo.ru/sites/default/files/documents/article-2010-ekovolonterstvovrossiiluchshiepraktiki.pdf>

7. Волонтеры – люди доброй воли [Электронный ресурс]. – URL: <https://mk.rgo.ru/sites/default/files/documents/article-2010-ekovolonterstvovrossiiluchshiepraktiki.pdf>

8. Список национальных парков России [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/>

9. Экодемия – всероссийский лагерь для эковолонтеров [Электронный ресурс]. – URL: <https://baikal-1.ru/volunteers/volunteer-ecodemia/>

## **СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ В ПРОДВИЖЕНИИ ТУРИСТСКИХ УСЛУГ НА РЫНКЕ г. ВЛАДИВОСТОКА**

**В.И. Никитенко**

бакалавр

**И.С. Михина**

канд. экон. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В настоящее время социальные сети перешли от своей первоначальной функции хранения информации к почти полной замене общения в реальной жизни. Причем произошла не только смена коммуникации, но изменились и другие процессы. Теперь с помощью социальных сетей можно предлагать услуги, продвигать товары и продукты.*

**Ключевые слова:** социальные сети, Владивосток, Instagram, туристский продукт.

## **SOCIAL NETWORKS IN THE PROMOTION OF TRAVEL SERVICES IN THE MARKET OF VLADIVOSTOK**

*Nowadays, social networks have moved from their original function of storing information, to almost completely replacing communication in real life. Moreover, not only communications, but also other processes. Now using social networks you can offer services, promote goods and products..*

**Keywords:** social networks, Vladivostok, Instagram, regional security, tourist product.

Актуальность темы заключается в том, что в наше время сложно обходиться без виртуального пространства и социальных сетей: они держат в курсе последних событий, помогают быстро связаться с людьми, позволяют узнавать об интересах человека, сокращают время на поиск необходимой информации. Правильное использование социальных сетей может достичь нужного эффекта при продвижении любого туристского продукта.

Что касается научной новизны проблемы, то в ней заинтересованы специалисты из самых разных областей. Больше всего их привлекает то, какие реалии сейчас выстраивают социальные сети в жизни людей. А именно – «созвучность» самой феноменологии виртуальной реальности тому культурному канону человека и мира, который утверждается периодом постмодерна [1].

Факт успешного развития сетевых сообществ послужил ярким признаком и проявлением социокультурного конструирования в виртуальном пространстве. Этот факт является явным представителем для научного интереса самых разных специалистов с разных областей, но, прежде всего, здесь задействованы эксперты из социальных дисциплин.

Целью работы является выявление особенностей продвижения туристских услуг с использованием социальных сетей (на примере города Владивостока).

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть теоретические аспекты социальных сетей;
- проанализировать варианты продвижений, используемых во Владивостоке;
- сравнить эффективность социальных сетей;
- выявить возможности социальных сетей в продвижении туристских услуг на примере г. Владивостока;

Вся работа выполнена с использованием абстрактно-логического метода.

Социальная сеть (сокр. соцсеть) – онлайн-платформа, которая используется для общения, знакомств, создания социальных отношений между людьми, которые имеют схожие интересы или офлайн-связи, а также для развлечения (музыка, фильмы) и работы [2]. Первоначально, социальные сети предназначались только для хранения информации, но, в дальнейшем, они адаптировались в средство для коммуникации людей между собой, в эффективный инструмент для



маркетинга и приобрели развлекательные функции. Именно поэтому, с их помощью легко достичь результатов в привлечении потенциальных клиентов туристских услуг.

Пользуясь страницами сетей, можно получить не только исчерпывающую информацию, но и получить консультацию, и оформить тур. Конечно, посещаемость таких ресурсов гораздо выше, чем визит сайта, т.к. турфирму или тур можно найти просто в поисковике [3].

Информация для путешественников должна быть актуальной, так как состояние валюты, мест на рейсе постоянно меняется, необходимо всегда быстро информировать туриста о ситуации с его возможным туром. Также, необходимо всегда отвечать на часто задаваемые вопросы туристов: чем более полную информацию компания предоставит туристу и покажет свою компетентность, тем больше вероятность, что потребитель приобретет туристские услуги именно в этой компании. Необходимо отражать как положительные, так и отрицательные стороны отдыха на курортах мира. Ведь если акцентировать внимание туриста только на достоинствах, а замалчивать о недостатках, турист, скорее всего, по приезде в страну заметит какие-либо несоответствия и будет огорчен тем, что его не предупредили.

Но, помимо этих особенностей, есть проблемы, с которыми сталкиваются люди в сфере туризма, когда хотят продвигать свой продукт на рынке с помощью социальных сетей. Ведь чаще всего активное продвижение туристских услуг заканчивается на баннерах и контекстной рекламе, а группы в социальных сетях практически не развиваются, и это связано с тем, что для начала нужно много поработать над аккаунтом, и поэтому такой способ неэффективен – сразу нет результата. Вот это и является главным упущением фирм. Ведь социализация Интернета – это один из важнейших трендов современного развития. Общение в социальных сетях привлекает большое количество людей, в связи с этим логично выглядит проникновение маркетинга в социальные сети.

Времяпровождение в социальных сетях – это один из способов решения психологических проблем. Если человек делает это сознательно, он многократно увеличивает собственную социальную эффективность. Общаясь с другими людьми, есть возможность удовлетворить базовую потребность в эмоциональном контакте. Исходя из этого можно сделать вывод, что людям в наше время, просто необходимо делать перерыв и хотя бы пару минут поговорить со своими друзьями или поделиться тем, что их заинтересовало. Зная эти причины, можно понять, почему более трети международных путешественников осуществляют с помощью смартфонов доступ к социальным сетям – публикуют контент в своих блогах, на страницах в «Facebook», делятся фотографиями в «Twitter» или «Instagram», пока находятся в поездке. Компаниям необходимо задуматься об изменении ведения своих групп, сайтов, аккаунтов для максимальной отдачи потребителя. В России чаще всего для ведения онлайн-деятельности используются такие социальные платформы, как «ВКонтакте», «Одноклассники», «Facebook» и набирающая популярность среди представителей туристского бизнеса «Instagram».

Все социальные сети, учитывая их функционал, можно объединить в несколько групп. На данный момент есть четыре основных типа социальных сетей: блог-сети, сайты для знакомств, сайты для поиска людей, профессиональные социальные сети [4].

В таблице 1 можно выделить наиболее популярные социальные сети по количеству ежедневных посетителей на 2020 год в России [5]:

Таблица 1

#### Популярные социальные сети 2020 года в России

Социальная сеть	Количество посетителей (млн)
«YouTube»	45,5
«ВКонтакте»	40,1
«Одноклассники»	25,8
«Facebook»	23,8

Сост. авт.

Исходя из таблицы, можно сделать вывод, что наибольшей популярностью в России пользуется социальная сеть «YouTube». Однако, в данной социальной сети довольно сложно продвигать туристские услуги, так как на этой платформе можно размещать контент только в формате видео, что не очень удобно и времязатратно.

На рынке Владивостока в рамках социальных сетей используют несколько вариантов продвижений. Они делятся на искусственный и естественный.

Искусственный вариант не является эффективным, так как «накрученные» подписчики – боты, и никакой прибыли с них получить нельзя.

Естественный вариант требует больше времени, денежных средств, но наиболее успешен. Больше всего для данного варианта подходит такая социальная сеть как «Instagram». Практически все турагентства используют данный вариант продвижения с помощью «Instagram». Среди вариантов привлечения покупателей есть такие, как:

1) «Таргетинг». Это то, что интегрирует нужный материал тем целевым аудиториям, которые нужны владельцу. Существуют люди, которые профессионально занимаются этим видом продвижения – таргетологи. Пригласив их на работу, это сделает способ еще более простым и легким в использовании, ведь все, что нужно – это предоставить исходную информацию, на которую специалист будет ориентироваться в создании рекламного запроса;

2) Закупка рекламы у крупных аккаунтов. Этот способ будет являться действенным лишь в том случае, если при приобретении рекламы ориентироваться на целевую аудиторию аккаунта;

3) Самый популярный способ – использование популярных хэштегов. Это является очень удобным способом, поскольку есть возможность придумать уникальный персонализированный «хэштег», по которому люди будут находить аккаунт или отслеживать новости. Ведь в «Instagram» существует функция подписки на «хэштег». А еще, другие люди тоже могут использовать это под своими публикациями, чтобы рассказать впечатления о мероприятии или конкретном продукте. Это уже дает шанс увидеть «хэштег» большему количеству людей и поднять охваты аккаунта. Когда во Владивостоке проходит мероприятие для туристов и местных жителей, то, чаще всего, организаторы интегрируют собственный «хэштег», по которому люди в социальных сетях смогут узнавать о событиях, о новых продуктах и актуальных новостях;

4) «Бартер». Этот способ не требует денежных средств. Следует найти аккаунт со схожей тематикой и предложить его владельцу взаимовыгодный «пиар».

Например, во Владивостоке проводятся два фестиваля со схожей тематикой и целевой аудиторией: ««На гребне» и «Держи Краба!». Оба фестиваля имеют страницы в «Instagram» примерно с одинаковым количеством подписчиков, что дает им возможность «пропиарить» друг друга, поскольку интересы у их подписчиков одинаковые. Сравнение числа подписчиков можно увидеть в табл. 2.

Таблица 2

#### Сравнение числа подписчиков в «Instagram» фестивалей «На гребне» и «Держи Краба!»

Название фестиваля	Количество подписчиков
«На гребне»	2293
«Держи Краба!»	2463

Сост. авт.

В таблице видно, что количество подписчиков практически одинаковое, а значит, что владельцы аккаунтов могут использовать «бартер».

Социальная сеть является отличной маркетинговой площадкой для продвижения услуг. Индустрия встреч также не остается в стороне от мирового тренда – компании-организаторы мероприятий, конгресс-центры, гостиницы все чаще используют социальные медиа для продвижения своих компаний и услуг. На страницах в социальных сетях публикуются различные обзоры и комментарии, размещаются фотографии и видеоролики, презентационные материалы, ведется постоянный диалог с посетителями посредством опросов.

Так, например, можно рассмотреть несколько предприятий, находящихся во Владивостоке, в таблице 3, которые предоставляют туристские услуги, и выявить, какая социальная сеть эффективнее всего для продвижения туристских услуг.

Туристские предприятия и их показатели в социальных сетях

Название предприятия	Вид деятельности	Социальные сети	Кол-во подписчиков
«Пять звёзд»	Туристическая фирма	«YouTube»	56
«V HOTEL»	Апарт-отель	«Instagram»	6 062
«Т О К У О»	Ресторан	«Instagram»	68 000
		«Вконтакте»	23
«Супра»	Ресторан	«Instagram»	70 300
«Восток Интур»	Туроператор	«Instagram»	1 448
		«Одноклассники»	39
		«Facebook»	425
		«Вконтакте»	43

Сост. авт.

Судя по данным таблицы, можно сделать вывод, что «Instagram» наиболее популярна и эффективна в продвижении туристских услуг, так как там наибольшее количество подписчиков из всех имеющихся социальных сетей. Все остальные площадки не обладают таким широким функционалом для маркетинга и общения с клиентами, который есть в «Instagram».

Если говорить в целом об использовании социальных медиа в продвижении туристских услуг во Владивостоке, то именно социальные сети дают возможность туристскому предприятию управлять мнениями и рекомендациями целевой аудитории, формировать группы лояльных потребителей, усиливать известность бренда, увеличивать продажи и реализовывать таргетированную рекламу.

1. Лебедева В.Г. Судьбы массовой культуры России. – Санкт-Петербург: Изд-вл СПбГУ, 2017. – 317 с.

2. Википедия // Официальный сайт: [Электронный ресурс]. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C) (дата обращения 12.04.2021).

3. Амет-устаева Д. М. Социальные сети как инструмент продвижения туристической услуги. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 16 (254). – С. 159–161. – URL: <https://moluch.ru/archive/254/58345/> (дата обращения: 23.04.2021)

4. Сивирнов Б.С. Социальная квазиреальность или виртуальная реальность? – Москва: Элайда, 2016. – 362 с.

5. StatCounter [Электронный ресурс]. – URL: <https://gs.statcounter.com/social-media-stats/all/russian-federation/#monthly-201903-202003> (дата обращения 01.04.2020).

## Рубрика: Туризм

УДК 379.85

## МАРАФОНЫ И ИХ РОЛЬ В СПОРТИВНО-СОБЫТИЙНОМ ТУРИЗМЕ

**И.В. Никулина**

бакалавр

**А.Ю. Кононов**

канд.экон. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье приводится анализ марафонов и их роль в спортивно-событийном туризме на международном уровне. Помимо анализа понятий, принятых в российской и зарубежной*

среде, в исследовании описываются основные перспективы развития спортивно-событийного туризма на территории Приморского края

**Ключевые слова:** спортивно-событийный туризм, марафоны, туризм, Владивосток, участники.

## MARATHONS AND THEIR ROLE IN SPORTS AND EVENT TOURISM

*The article provides an analysis of marathons and their role in sports and event tourism at the international level. In addition to analyzing, the concepts adopted in the Russian and foreign environment, the study describes the main prospects for the development of sports and event tourism in the Primorsky Territory.*

**Keywords:** sports and event tourism, marathons, tourism, Vladivostok, the participants

В системе мирового туристского развития событийному туризму отводится на сегодняшний день особое и значительное место. Событийный туризм стал областью серьезных научных исследований сравнительно недавно (табл. 1).

Таблица 1

### Определения термина «событийный туризм»

Определение термина «событийный туризм»	Авторы
«Туристская деятельность, связанная с разнообразными значимыми общественными событиями, а также редкими природными явлениями, привлекающими своей уникальностью, экзотичностью, неповторимостью большое количество туристов из разных стран.	Е.А. Лакомов
«Перспективный вид туризма, развивающийся в России, в основе которого определенное событие: культурное, политическое и т. д.»	Ю.А. Киреева
«Новая разновидность туризма, в которой основная цель поездки приурочена к какому-либо событию или редкому природному явлению»	Е. Пастухова
«Вид туризма, поездки при котором приурочены к каким-либо событиям».	А.В. Зарванская, В.А. Чернобровкин
«Событийный туризм – это вид туризма, ориентированный на посещение местности в определенное время, связанное с каким-либо событием».	Г. П. Долженко, А. В. Шмыткова

Источник: исследование автора.

Несмотря на то, что эта разновидность отдыха существует с древнейших времен, в особую отрасль туристской индустрии она трансформировалась в послевоенные годы, а популярность стала приобретать в 1970-х гг. Именно в это время стали очевидны потенциальные возможности разнообразных событий для развития экономики, общества, культуры, международных отношений и даже экологии. [2,с.12].

Актуальным направлением здесь является спортивно- событийный туризм – это обусловлено многообразием и популярностью спортивных мероприятий, и желанием туристов в получении альтернативных впечатлений от путешествия. Спортивно-событийный туризм развивает наиболее динамичный и активный элемент производительных сил региона и потому способствует повышению ресурсного потенциала в целом. К числу основных направлений спортивно-событийного туризма относятся спортивные мероприятия разных направлений. Массовые общедоступные спортивные мероприятия, которые привлекают любителей здорового образа жизни и позволяют принять участие в данном мероприятии без профессиональной спортивной подготовки. И спортивные мероприятия высших достижений, а именно профессиональный спорт. Как правило в мероприятиях данного типа туристы выступают зрителями и получают впечатление от наблюдения, а не участия в мероприятии. Это направление привлекает наиболее крупные туристские потоки.

Сейчас в мире происходит массовое поддержание здорового образа жизни, именно поэтому проведение общедоступных спортивных мероприятий с каждым годом привлекает большое количество участников, которые совмещают путешествие и участие в спортивном мероприятии [3].

Из разнообразного множества спортивных направлений беговые марафоны набирают популярность с большей силой по всему миру, так как данное спортивное мероприятие является более доступным для участия (как профессиональных спортсменов, так и любителей). Марафоны стали приобретать статус спортивного соревнования в начале 70-х, и в наши дни ежегодно марафоны пробегают более 90 000 человек. [5].

Таблица 2

### Динамика участников марафонов

Страна	Год	Число участников
Греция (Афины)	1983 г.	120 чел.
	2019 г.	22 000 чел.
Франция (Париж)	1976 г.	58 чел.
	2019 г.	49 155 чел.
Великобритания (Лондон)	1981 г.	6 747 чел.
	2019 г.	42 485 чел.
Швеция (Стокгольм)	1979 г.	50 чел.
	2019 г.	12 359 чел.
США (Нью-Йорк)	1970 г.	127 чел.
	2000 г.	34 000 чел.
	2019 г.	53 637 чел.
Россия (Москва)	1981 г.	128 чел.
	1990 г.	18 684 чел.
	2013 г.	2473 чел.
	2019 г.	20 000 чел.
Япония (Токио)	2007 г.	30 000 чел.
	2019 г.	38 000 чел.

Источник: исследование автора.

Самая известная серия забегов в мире – это World Marathon Majors. Данные марафоны проводятся в четырех странах мира: США, Англия, Германия и Япония. Они считаются одними из самых значимых шоссежных пробега в мире. Ежегодно в них принимают участие более 200 000 человек, а количество зрителей исчисляется миллионами.

В США проводится три марафона данной серии, а именно в Бостоне, Чикаго и Нью Йорке. Нью-Йоркский марафон, полное официальное название TCS New York City Marathon, является одним из крупнейших в мире, в 2018 году в нем приняло участие 52 812 человек. Нью-Йоркский марафон стартует на Стэнтон Айленд, проходит по улицам Бруклина, Квинса, Бронкса, Манхэттена и финиширует в знаменитом Центральном парке на Манхэттене. [7].

Крупнейший в Азии марафон проводится в Японии, Токио. В 2019 году в нем приняло участие 38 000 человек, было подано 330 271 заявка на участие при лимите 37 500 мест. Трасса Токийского марафона стартует от Токийского столичного правительственного здания, далее на Ийдабаси, после этого бегуны пробегают «Врата Грома», ведущие в буддийский храм Сэнсодзи, финиш возле железнодорожного вокзала Станция Токио и Императорского дворца.

Достаточно новой, но популярной целью у участников марафона, является совмещение бега и обзора городского ландшафта. В последние годы все больше людей решаются пробежать марафон и совместить спорт с осмотром достопримечательностей. Маршрут подобных марафонов проводят участников по всем известным районам города и познакомит с основными памятниками и знаковыми местами [6].

Последнее время марафоны начали принимать благотворительный образ. Во всем мире бегут ради того, чтобы помочь людям, нуждающимся в помощи. Некоторые марафоны направлены только на благотворительность, все вырученные средства отправляются в фонды под эгидой которых проводятся мероприятия. Один из таких примеров благотворительный Зеленый марафон «Бегущие сердца» в Москве, который реализуется фондом «Обнаженные сердца», цель данного марафона – помочь маленьким детям с нарушением развития.

Помимо благотворительных марафонов, часто проводят марафоны, которые приурочены к каким-либо региональным, российским или международным праздникам. И последнее время у туристов и местных жителей, пользуются популярностью тематические марафоны. Так, к примеру, 21 декабря в Санкт-Петербурге проходил IV международный марафон «Дедов Морозов».

Казань, Пермь и Нижний Тагил 1 сентября проводят марафон «Бегущая невеста», который помимо тематики приурочен к социально благотворительному проекту о важности диспансеризации женщин [9].

На сегодняшний день в России не существует комплексной программы развития спортивно-событийного туризма, но уделяется большое внимание организации, проведению и продвижению масштабных спортивных событий, которые привлекают огромное количество туристов со всего мира.

В нашей стране ежегодно устраивают около 50 марафонов. Один из самых популярных, Московский марафон, который проходит в сентябре. Это самый массовый забег России, благодаря которому, можно не только проверить свои физические способности, но и посмотреть достопримечательности столицы, так как маршрут марафона проходит по центру: по набережным Москвы-реки, по Садовому и Бульварному кольцам, через Крымский мост, по Тверской улице и Театральному проезду, под стенами Кремля [11].

Марафон «Белые ночи» проводится ежегодного в городе Санкт-Петербург и привлекает туристов со всего мира. В 2017 году в марафоне приняло участие 11 000 человек, в числе участников – бегуны из Германии, Франции, Великобритании, Канады, США, Греции, Бразилии, Японии, Марокко, Кении и десятков других стран. Финиш марафона берет начало на Дворцовой площади и проходит через известнейшие центральные достопримечательности северной столицы, а именно: Исаакиевский собор, Медный всадник, Стрелка Васильевского острова, Петропавловская крепость, Ботанический сад, Большой драматический театр, Невский проспект, Александрово-Невская Лавра.

Город Владивосток не остается в стороне от марафонского движения. Международный марафон Galaxy Vladivostok Marathon, который ранее назывался «Мосты Владивостока», – самый популярный марафон на Дальнем Востоке. Несмотря на рельеф и высокую влажность воздуха, около 4000 человек принимают участие в забеге и это не только местные жители, но и гости города. [8].

Во Владивостоке принимают участие спортсмены из таких стран как: Китай, Вьетнам, Малайзия, Корея, Сингапур, Лаос, Филиппины, Япония, Австралия, Африка, Италия, Казахстан, Киргизия, Латвия, Нигерия, Польша, Румыния, США, Украина, Швейцария, ЮАР, Таджикистан, Узбекистан, Россия. Большинство участников из приближенных к Владивостоку стран, но уникальный ландшафт, знаменитые достопримечательности привлекают с каждым годом все больше туристов из стран Европы, Африки, Америки и т.д.

В ходе анализа открытых данных была проведена первичная сегментация участников марафонов в г. Владивосток.

Участники из России возрастом от 25 до 35 лет, являются туристами, увлекающимися спортом. Они финансово стабильны, поэтому могут позволить оплатить взнос за участие в марафоне. Немаловажным для участника марафона является физическое здоровье, целеустремленность и уверенность в себе и в своих силах.

Поведение участника очень интересно, он любит изучать новые места, поэтому он выбирает путешествие без участия турфирмы, чтобы выбрать и корректировать для себя удобный маршрут путешествия. Так как данная группа потребителей является поколением Y, они зависят от социальных сетей и зачастую принимают участие только ради получения номера участника, фотографии на старте и медали по окончании прохождения марафона. После этого обязательным действием является публикация фотографий и видео в социальные сети для одобрения аудитории. Данная категория популяризирует здоровый образ жизни и стремится к идеальному спортивному телу, но зачастую они предпочитают не готовиться заранее к марафонам.

Нужды и цели участника вытекают из его поведения, поэтому получения медали, памятных подарков и обширного фото, и видео отчетов в конце марафона очень важно. Приобретения новых знакомств и схожих по интересам людей, также одна из преследуемых целей. Но самое главное для участника – это необычные виды забегов, поэтому он выбирает не похожие друг на друга марафоны в разных странах мира и желает быть в тренде благодаря этому [13].

Более зрелые участники из России в диапазоне от 42 до 52 лет, являются туристами, любящими спорт, активными, физически здоровыми и психически стабильными, так как физическая нагрузка во время марафона давит на психику и могут выбить из равновесия. Поведение данного вида трестов, кардинально отличается от поведения предыдущей категории. Они ответственно подходят к подготовке к марафону, посещают различные подготовительные курсы, спортивные секции. Являясь поколением X, они все-таки предпочитают организованный туризм,

так как зачастую из-за работы у них не хватает времени для самостоятельной организации путешествия. И также из-за плотного графика, они не могут позволить себе объединение отпуска и участие в марафоне, поэтому чаще они либо разделяют это на два разных временных диапазона, либо предпочитают бежать марафон в пределах Российской Федерации, чаще всего в своем городе. Главным пунктом в организации марафона являются комфортные условия во время забега. Жажда новых впечатлений для снятия стресса и для абстрагирования от повседневной рабочей жизни, постановка личного рекорда и поддержание физического здоровья очень важны.

Следующий вид потребителя – это иностранный турист, возрастом от 20 до 30 лет, любящий спорт. Также, как и предыдущие участники, он должен быть фонового стабильным, физически здоровым и активным.

По поведению данный вид потребителя, особо не отличается от туриста из России того же поколения. Но они ответственно подходят к подготовке к марафону, предпочитают посещение спортивных залов и различных секций.

Нужды и цели туриста достаточно обширны, для них важны комфортные условия во время забега и также получение подарков, трофеев и фотографий. Поддержание или повышение самооценки через участие в марафоне зачастую встречаются у данного вида туристов, они хотят выделиться из толпы и привлечь к себе внимание, поэтому чаще всего ярко одеваются во время забега. Новым пунктом в целях, которые еще не встречались ни у одного из потребителей – это благотворительность. Являясь финансово стабильными, они готовы приносить вклад не только своему физическому здоровью, но и дарить добро для нуждающихся, поэтому зачастую предпочитают марафоны под эгидой фондов для сбора средств нуждающимся. [15].

Последняя категория участника марафона – это иностранцы возраста от 40 лет и старше, которые увлекаются спортом и уверены в себе и своих силах.

Поведение этой категории туриста, слегка отличается от российского потребителя, они любят ставить себе четко сформированные цели и преодолевать возрастной барьер, доказывая то, что люди поколения X, не отстают от молодого поколения. Нужды и цели схожи с предыдущими пользователями, для этой категории важны впечатления, так как они хотят обрести смысл жизни через путешествия и поддержания здорового образа жизни. Делая общий вывод, можно проследить, что каждая категория туристов нуждается во впечатлениях и поддержании здорового образа жизни, поэтому именно марафоны смогут осуществить данные предпочтения.

Таким образом, в мировой туристской индустрии большое внимание на сегодняшний день уделяется спортивно-событийному туризму – активно развивающемуся направлению. Спортивные события способны создать бренд и поднять имидж региона, увеличить его узнаваемость и престиж. Турист становится живым свидетелем грандиозных событий в мире спорта. В период проведения спортивно-событийных мероприятий активизируется деятельность всех объектов туристской индустрии, развивается наиболее динамичный и активный элемент производительных сил города (региона) и потому способствует повышению ресурсного потенциала места дестинации в целом. Все эти функции тесно взаимосвязаны, дополняют и сопутствуют друг другу, позволяя осуществлять современный подход к туризму как к программному обслуживанию, при котором, как правило, потребительский спрос значительно превышает предложения.

---

1. Закон Российской Федерации «Федеральный закон от 24 ноября 1996 г. № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» [принят ГД 24 ноября 1996] // Российская газета. 1996.

2. Федеральный Закон № 329-ФЗ от 04.12.2007 «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»

3. ГОСТ Р 55529-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Объекты спорта. Требования безопасности при проведении спортивных и физкультурных мероприятий. Методы испытаний – источник о безопасности.

4. Постановление № 2702 от 19.09.2013 «Об утверждении муниципальной программы «Развитие физической культуры и спорта в городе Владивостоке» на 2014–2020 годы»

5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 1 марта 2016 г. № 134н «О порядке организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нор-

мативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»

6. Акт министерств и ведомств «Государственная программа Приморского края «Развитие туризма в Приморском крае» на 2013–2020 годы» [Постановление администрации Приморского края № 396-па: принят 7 декабря 2012] // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации. 2012 г.

7. Порядок об утверждении положения о порядке организации проведения официальных физкультурных и спортивных мероприятий на территории Владивостокского городского округа (с изменениями на: 24.01.2017).

8. Алексеева О.В. Событийный туризм и ивент-менеджмент // Российское предпринимательство. – 2015. – № 6. – С. 167–172.

9. Атаева Т.А. Событийный маркетинг как инструмент продвижения товара и создания его имиджа // Теория и практика общественного развития. – 2019. – № 9. – С. 84–86.

10. Бабкин, А.В. Специальные виды туризма: учеб. пособие. – Москва: Феникс, 2008. – 251 с.

11. Биржаков, М.Б. Введение в туризм: учеб. пособие. – Москва-Санкт-Петербург: «Издательский Дом ГЕРДА», НП «Издательство «Невский Фонд», 2014. – 544 с.

12. Гойхман О.Я. Организация и проведение мероприятий: учеб. пособие. – 2-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2015. – 136 с.

13. Гуреева Е.А. Влияние спортивных событий на формирование имиджа и бренда региона. – Уфа: Проблемы и перспективы индустрии гостеприимства, туризма и спорта, 2018. – С. 26–29.

14. Дегтярев П.В. Качественные модели в разработке и использовании маркетинговой стратегии в международном марафоне. – Омск: Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма», 11–12 декабря 2016. – С. 46–50.

15. Звягинцева М.В. Особенности развития спортивно-событийного туризма в Российской Федерации. – Москва: ЭКМОС, 2017. – 18 с.

**Рубрика: Экономика и управление народным хозяйством**

УДК 339.138

## **ВОЗМОЖНОСТИ СЕНСОРНОГО МАРКЕТИНГА В СФЕРЕ УСЛУГ**

**Ю.О. Огий**  
бакалавр  
**Л.В. Ковынева**  
преподаватель

*Дальневосточный государственный университет путей сообщения  
Хабаровск. Россия*

*Статья посвящена актуальному на сегодняшний день направлению в продвижении услуг – сенсорному маркетингу. Рассмотрена концепция сенсорного маркетинга на рынке услуг. Представлены возможные способы использования инструментов сенсорного маркетинга.*

**Ключевые слова:** сенсорный маркетинг, услуги, инструменты сенсорного маркетинга, предприятие услуг, чувства.

## **SENSORY MARKETING OPPORTUNITIES IN SERVICES**

*The article is devoted to the current direction in the promotion of services-sensory marketing. The concept of sensory marketing in the service market is considered. Possible ways of using sensory marketing tools are presented.*

**Keywords:** sensory marketing, services, sensory marketing tools, service company, feelings.



По мере того как «традиционный» маркетинг становится всё менее привлекательным, современные предприятия сферы услуг начинают искать способы отличить себя от конкурентов, задействуя чувства, которые часто упускаются из виду стандартными рекламными кампаниями. Одной из таких технологий является сенсорный маркетинг, главной задачей которого является влияние на чувства покупателей, на их эмоциональное состояние, с целью увеличения продаж, через максимальное удовлетворение потребностей потребителей.

Сенсорный маркетинг – это тип маркетинга, главной задачей которого является влияние на чувства покупателей (сенсорику), на их эмоциональное состояние, с целью увеличения продаж, через максимальное удовлетворение потребностей потребителей [2].

Сенсорный маркетинг воздействует на все пять видов чувств человека: зрение, слух, обоняние, вкусовое восприятие и осязание [3].

Общая цель маркетинга ощущений состоит в том, чтобы через стимуляцию чувственного восприятия доставить человеку эстетическое наслаждение, взволновать, восхитить красотой, помочь испытать удовлетворение.

Итак, сенсорный маркетинг воздействует на все пять видов чувств человека: зрение, слух, обоняние, вкусовое восприятие и осязание. У каждого канала восприятия есть свой инструмент воздействия, каждый из которых имеет определенное психологическое влияние на потребителя: цвет, звуки, ароматы, физический контакт, вкусовые ощущения [4].

Первое, на что стоит обратить внимание – это зрение, так как до 90% информации человек воспринимает через зрение. Клиенты могут распознать хорошо продуманные логотипы и цветовые схемы в течение нескольких секунд, поэтому необходимо выходить за рамки традиционных методов, чтобы как можно лучше привлечь клиента [1]. К примеру, маркетинг Singapore Airlines нацелен на множество чувств – в частности, на зрение. Авиакомпания требует, чтобы все стюардессы носили униформу «Сингапурской девушки» в том цвете и узоре, которые соответствуют их обозначению. Этот пример сенсорного маркетинга уникальны для Singapore Airlines.

Следующий инструмент сенсорного маркетинга – это звуковые эффекты. Музыка – это полезный способ регулирования или воздействия на эмоции людей. Изменяя темп, высоту и громкость, вы можете заставить потребителей чувствовать себя по-разному. Добавление музыки в общую стратегию сенсорного маркетинга может помочь вам достичь полного спектра эмоциональных реакций [1]. Например, когда звучит громкая музыка, покупатели проводят в магазине меньше времени, однако, денег тратят больше. Данный принцип используется и в фастфудах, в частности, в McDonald's.

Самый распространенный инструмент в сенсорном маркетинге – это аромат. Из всех органов чувств только обоняние имеет прямую связь с мозгом. Запахи обладают исключительной способностью мгновенно вызывать яркие автобиографические воспоминания – явление, известное как эффект Пруста. В то время как другие органы чувств также могут заставить нас вспомнить моменты, они обычно не такие яркие, как те, которые связаны с запахами [4]. Через правильный аромат можно мгновенно напомнить покупателям о моменте из их детства или помочь им вспомнить нашу услугу в следующий раз, когда они почувствуют подобный аромат. Используя науку сенсорного маркетинга, бесчисленные компании уже экспериментировали со своими фирменными ароматами и опытом, основанным на запахе. Например, в сеть отелей Marriott были внедрены несколько несложных систем ароматизации, тем самым руководство отелей влияет на уровень доверия и удовлетворенности клиента. Также фирменные ароматы отеля, а именно: бодрящая свежесть моря, цветочные ноты, смолисто-древесная теплота и мускусный аккорд делают атмосферу отеля более уютной и приносят дополнительный доход от продажи брендовых ароматизированных сувениров. А также компания McDonald's в Испании использует ароматы в различных зонах кафе: в залах приема пищи для создания домашней обстановки и ощущения комфорта применялся аромат «печенье с шоколадной крошкой», а для детских зон был выбран аромат «цветущая вишня», создающий ощущение теплоты.

Чувство осязания играет большую роль, так как потребители любят до всего дотрагиваться, выбирая продукты, одежду или услуги. Не только дети, когда видят новую игрушку, хотят дотронуться до нее. Взрослые очень часто хотят что-то почувствовать и попробовать, прежде чем совершить покупку. Прикосновение возможно, предлагая образец продукции вашей аудитории. Предлагая услугу (даже с учетом ее неосвязаемости), важно дать ее потрогать, если это возможно. Например, в офисе турфирмы можно размесить баночки с песком разных пляжей, а также ракушки. Потенциальному туристу будет приятно повертеть их в руках.

И последний инструмент сенсорного маркетинга-это вкусовые ощущения. Вкус-это чувство, которое объединяет все другие инструменты вместе, но также связано с эмоциональным состоянием, поэтому оно может изменить настроение и восприятие бренда. Благодаря научным достижениям это чувство в настоящее время в значительной степени освоено и эксплуатируется производителями для того, чтобы адаптировать свою продукцию к региональным предпочтениям: например, немецкий потребитель любит сладко-соленую смесь, а британский-мягко-кислую. А реализовать вы это можете достаточно легко: поставить вазочку с леденцами в фойе клиники или гостиницы.

С целью оценки уровня использования сенсорного маркетинга на предприятиях услуг и торговли г. Хабаровска, мы провели исследование, объектами которого стали 5 разных предприятий: магазин одежды, гостиница, ресторан, стоматологическая клиника и спа-центр.

#### 1. Ресторан «ХУМА»

Данный ресторан позиционирует себя как «дом восточной кухни». Уже на входе мы можем услышать атмосферную грузинскую музыку, а в самом заведении приятное теплое освещение. В ресторане хорошо подобрана цветовая гамма, а именно: коричневый и зеленые цвета, которые создают ощущение спокойствия, позволяет избавиться от плохих мыслей и негативных эмоций. Весь ресторан украшен различными растениями, что также благоприятно влияет на эмоции гостя.

#### 2. Отель «Verba»

Данный отель активно использует зрительный инструмент, а именно цветовая гамма, которая вызывает эмоциональный отклик у гостей отеля. Весь отель нас сопровождает теплое освещение, которое добавляет атмосферу уюта. Перед стойкой администратора гостей встречает уютная ланд-зона, которая оформлена в коричневых, синих и оранжевых тонах, что в комплексе создает ощущение защищенности и спокойствия, а также способствует хорошему настроению). Холл профессионально ароматизируется, используется запах «Красная секвойя». В ресторане и лифте играет приятная музыка. В номерах также применяется определенная цветовая гамма, для создания положительного настроения у посетителя, а именно: бежевый, зеленые цвета.

#### 3. Стоматология «Белый кофе»

Данная стоматология прекрасный пример того, как нужно правильно использовать инструменты сенсорного маркетинга, и влиять на продажи и продвижение своих услуг. Весь интерьер выдержан в белом цвете, что означает чистоту и это может подсознательно влиять на целевую аудиторию. Имеется детская комната, телевизор, игрушки, с которыми при ожидании своего приема ребенок может поиграть. У стоматологии есть скрытая система ароматизации, благодаря которой мы можем почувствовать легкий цветочный аромат. Уникальным компонентом визуализации являются цветные пломбы, цвет которых ребенок может выбрать сам. А после всех процедур маленьким пациентам предложат мороженое (без сахара), что служит прекрасным заключительным вкусовым аккордом.

#### 4. Магазин «ShopForYou»

Весь магазин выдержан в бежевых и светло-коричневых оттенках, которые успокаивают и порождают ощущение комфорта. Теплое освещение, большое пространство позволяют чувствовать себя достаточно свободно в магазине. При покупке вас будет сопровождать легкий аромат ванили. Оригинальным приемом аромаркетинга здесь служат ароматы на выбор, которыми опыляют покупку.

#### 5. Спа-салон «Spa-House»

Данное предприятие сферы услуг старается применять по возможности все виды сенсорного маркетинга, а именно: при входе в спа-салон посетитель погружается в расслабляющую атмосферу, благодаря приглушенному свету, также вас будет сопровождать легкая музыка, запахи благовоний, вазочка с леденцами на стойке администратора. Интерьер данного заведения выполнен в эко-стиле, то есть преобладают зеленые, синие и светло-коричневые оттенки, также нас сопровождают различные цветы и растения, что также благоприятно влияет на психоэмоциональное состояние гостя.

Таким образом, проанализировав опыт использования сенсорного маркетинга с различными предприятиями сферы услуг в г. Хабаровске, можно сделать следующие выводы:

- Все предприятия применяют визуальный компонент, как наиболее простой и доступный: правильно подобранная цветовая гамма интерьера и униформы, экран с демонстрацией изображений или просто ТВ.

- Также все 5 предприятий применяют ароматы. Заметим, что чаще речь идет об обычных ароматизаторах помещения, вместе с тем, наметилась тенденция к использованию профессиональных скрытых систем ароматизации.

- Все представленные предприятия применяют звуковой компонент: легкая музыка или же демонстрацию кинофильмов во время оказания услуг.

- Вкусовой и осязательный компоненты применять сложнее, предприятия ограничиваются вазочкой с конфетами или предложением чая/кофе в период ожидания.

Таким образом, использование компонентов сенсорного маркетинга в исследуемых предприятиях не всегда носит комплексный характер. Только два из них (Верба и SPA-house) задействуют все компоненты. Внедрение комплекса сенсорного маркетинга на предприятиях сферы услуг г. Хабаровска является актуальным, поскольку, как показывает опыт других городов России современный потребитель готов реагировать и переплачивать за комфортную атмосферу. Поэтому, компания, использующая комплекс сенсорного маркетинга, получает конкурентные преимущества, а в результате повышение лояльности своих покупателей и экономические выгоды.

Итак, подводя итоги, можно отметить, что использование сенсорного маркетинга позволяет вызвать положительные эмоции у целевой аудитории предприятия сферы услуг и поддерживать долгосрочное взаимодействие с ними. Это инструмент, который мы можем использовать и оптимизировать для получения максимальной выгоды, так как чем больше предприятие услуг будет обращаться к чувствам своей аудитории, тем больше вероятность, что они запомнят, как само предприятие, так и те услуги, которые оно продает.

---

1. Голиков С.В., Канатьева М.А., Завалова В.А. Воздействие инструментов сенсорного маркетинга на поведение потребителей. – Уфа: Уфимский государственный авиационный технический университет, 2018. – 82-85 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37252592>

2. Козлова О.О., Воронина Т.А., Махрова Ю.В. Сенсорный маркетинг. – Томск: Томский политехнический университет, 2015. – 213-217 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/53079272.pdf>

3. Савин И. Ф. Сенсмаркетинг. – Мурманск: Мурманский государственный технический университет, 2010. – 664-667 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mstu.edu.ru/science/conferences/files/ec2010-9.pdf#26>

4. Чобырка Е.В. Современные маркетинговые подходы в новой экономике. – М.: Московский государственный гуманитарно-экономический университет, 2014. – 70-74 с. [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.mggeu.ru/wp-content/uploads/2015/11/Vypusk-3\\_2014.-Viascientiarum-doroga-znaniy.pdf](http://www.mggeu.ru/wp-content/uploads/2015/11/Vypusk-3_2014.-Viascientiarum-doroga-znaniy.pdf)

**Рубрика: Актуальные проблемы международных отношений: геополитический и региональный срез**

УДК 316.42

## **ВЛАДИВОСТОК КАК ИСТОРИКО-ТУРИСТИЧЕСКИЙ КЛАСТЕР**

**Е.Н. Позднякова, В.А. Кириллова**  
бакалавры

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*В данной статье рассматривается туристическое развитие города Владивосток со стороны исторических событий. История, как правило, не может утратить свою актуальность, что оказывает огромное влияние на привлечение туристов из-за рубежа. В статье были выделены исторические события, ставшие причиной роста иностранных гостей.*

**Ключевые слова:** Владивосток, исторические события, Азия, туристы, иностранцы, развитие туризма, исторический туризм.

## VLADIVOSTOK AS A HISTORICAL AND TOURIST CLUSTER

*This article examines the tourist development of Vladivostok from the side of historical events. History, as a rule, cannot lose its relevance, which has a huge impact on attracting tourists from abroad. The article highlighted the historical events which caused the growth of foreign guests.*

**Keywords:** Vladivostok, historical events, Asia, tourists, foreigners, tourism development, historical tourism.

Владивосток – это столица Дальнего Востока, является одним из крупнейших морских портов Дальневосточного бассейна и базой Тихоокеанского флота страны. Данный город активно развивает международную связь и по праву считается европейским городом в Азии. Владивосток имеет не только огромное политическое и экономическое, но и туристическое значение для России [1].

В 2019 году Владивосток вошел в ТОП-5 самых туристско-привлекательных городов страны [2]. Более того, туристский поток в Приморском крае превысил 5 млн человек, в том числе 941 501 – иностранные туристы [3]. 90% из них это жители Восточной Азии (Южной Кореи, Китая и Японии). Владивосток привлекает туристов не только своим обширным ландшафтом, гастрономическим изобилием и богатым культурным разнообразием, но и удивительной и уникальной историей, непосредственно связанной с странами Азии, из-за чего азиатский туристический сектор очень развит.

В данной статье авторы рассматривают несколько исторических событий и фактов как предмет привлечения туристов в город Владивосток, а также затрагивают перспективы для развития исторического туризма в городе.

Одним из значимых периодов развития города Владивостока является иммиграция китайского населения. Начало заселения китайскими народностями Дальнего Востока приходится на самое начало формирования данного региона. Помимо китайцев регион заселяли народности и других азиатских стран. Причиной данного явления служит в первую очередь соседское положение России и Азии.

Большой интерес вызывает этнология города Владивостока. Территория, где был основан город, прежде входила в состав Бохайского государства (698-926 гг.). С X века принадлежала киданям, кочевым монгольским племенам. Затем перешла во владение чжурчжэней. В конечном итоге города чжурчжэньского государства Восточного Ся, находящиеся на территории Приморья были разрушены монголами и пришли в запустение. В XIII веке Восточное Ся прекратило свое существование, как государство, и территория Приморья перешла во владения Монгольской империи, а затем Юаньской империи. Несмотря на слова русских первопроходцев о том, что территория Приморья была многолюдна, в официальной историографии России отмечено, что земли до прихода первопроходцев были забытыми и запустевшими. В период с XIX – XX век российское правительство проводило поиски лучшего места для создания опорного пункта на Дальнем Востоке. В середине XIX века были подписаны Тяньцзиньский и Пекинский трактаты, следствием чего стало присоединение к Российской империи территории современного Владивостока. 20 июня 1860 года в бухту Золотой Рог было доставлено воинское подразделение для основания военного поста. С этого момента город-порт официально получил свое название – Владивосток [4].

Историческое развитие Владивостока дает понять, что до появления города на данных территориях проживали китайские народности. В последствии они стали составлять часть населения города. Азиаты являлись приверженцами этнокультурной идентичности. Доказательством этого являлось образование ими малых сообществ. Китайский менталитет с давних времен представляет собой товарищескую взаимопомощь. И данный исторический период не является исключением. Они помогали своим собратьям избегать различных неприятных ситуаций, оказывали поддержку в поиске жилья и подработки. Этот фактор оказал влияние на последующий рост иммиграции китайской народности во Владивосток. С увеличением численности китайских мигрантов у них возникла необходимость в своем, так называемом «собственном районе». Как известно, в тот момент в начале Семеновской улицы возникло крупное домовладение зажиточного китайского подданого Ван-И-Нана. Здание представляло собой квартал, состоящий из трехэтажных строений. Внутри квартала находились китайские лавки и ресторанчики, где можно было найти все что угодно, не выходя за его пределы. Со временем местные жители наградили квартал красивым названием «Миллионка» [5].

Возникновение названия произошло от того, что этот, небольшой по размерам, квартал вмещал в себя огромное количество китайцев. Более того, помимо китайского этноса, в квартале проживали японцы, корейцы и бедная часть русского населения. Изначально существовали «Большая Миллионка», «Малая Миллионка» и несколько зданий, которыми также владели китайцы. Все это находилось в пределах шаговой доступности друг от друга, соединялось различными входами, выходами, арками и лестницами и именовалось Китайским кварталом. Некоторое время спустя горожане стали называть словом «Миллионка» весь Китайский квартал.

Такая богатая и наполненная тайнами история Китайского Квартала, несомненно, привлекает огромное количество туристов. Особое внимание данной достопримечательности уделяют азиатские народности, в особенности китайцы. Многим из них интересно узнать и посмотреть, где проживали их предки. По территории, где была расположена «Миллионка», сейчас проводят пешие прогулки, рассказывают историю и интересные факты, также показывают скрытые от общего взора «закутки». На подобных экскурсиях можно узнать много увлекательного о быте и культуре азиатской народности, о том, как они развлекались и как проводили свободное время в своем личном, так называемом «городе» в городе.

Помимо архитектуры и истории, туристов привлекает мистика и загадочность этого места. Многие, интересующиеся историей данного квартала, приезжие слышали о том, что Миллионка хранит внутри себя сундуки с монетами и различными другими драгоценностями. Китайские обыватели квартала в 1910-х годах прятали множество своих ценных вещей в его пределах, и несмотря на то, что дореволюционные предметы и драгоценности «Миллионки» были найдены и изъяты, все же какая-то часть все еще покоится глубоко под землей [6]. Эти слухи и мифы имеют большое влияние на туристское любопытство и своей таинственностью притягивают потоки иностранцев.

Владивосток имеет большое военно-историческое прошлое. Он являлся базой для русской крейсерской эскадры в годы русско-японской войны. После войны стал единственной военно-морской базой России на Дальнем Востоке. Во время Гражданской войны Владивосток был важной стратегической точкой и ареной жестокой борьбы. В 1918 году японские войска оккупировали Владивосток, и он стал базой для военной интервенции, а 25 октября 1922 года народно-революционная армия Дальневосточной республики под руководством с И.П. Уборевича вместе с партизанами освободила Владивосток. В послереволюционный период история города непосредственно связана с формированием и становлением Тихоокеанского флота. Во время Великой Отечественной войны во Владивостоке были созданы стрелковые бригады, преградившие путь фашистам к Москве. В годы войны с Японией в 1945 году Владивосток был основной военно-морской базой, под руководством которой действовали десантные отряд, надводные корабли Тихоокеанского флота, и подводные лодки [7].

Военная история Владивостока обширна и уникальна, а множество военно-исторических событий оставили память о себе в виде достопримечательностей. Например, музей «Владивостокская крепость». Данный музей является совокупностью уникальных оборонительных сооружений, он был построен в 1918 году. Крепость является примером совершенной береговой крепости своего времени и во многих аспектах, начиная с укрепления и заканчивая функциональностью, не имеет себе равных. В наши дни Владивостокская крепость считается предметом военно-исторического наследия России.

Другим примером военной достопримечательности является военно-исторический музей Тихоокеанского флота, в котором собрана уникальная коллекция экспонатов, таких как оружие, старинные награды, личные вещи знаменитых русских моряков, героев-тихоокеанцев. Флаги, боевые знамена, модели кораблей, а также собрание картин популярных приморских художников являются гордостью музейной коллекции. Наибольшее количество экспонатов было извлечено из Русского музея в Порт-Артуре [8].

Форты, мемориальные комплексы, оборонительные сооружения, памятники, крепости и музеи хранят в себе воспоминания военных действий и являются объектами культурного наследия истории страны. Иностранцы туристы (особенно жители Восточной Азии) заинтересованы в изучении и рассмотрении военной истории России. В странах Азии военный туризм развит в меньшей степени, по этой причине у азиатских туристов возникает желание исследования взаимосвязанного между странами прошлого, что является ключевым фактором многочисленного потока азиатских туристов в город Владивосток.

Военно-исторический туризм направлен на организации посещения памятных мемориалов, музеев истории и краеведения, служит средством примирения, упрочения единства и дружбы на-

родов. Специфика военно-культурного туризма дает понимание об отрицательных и о негативных действиях войны, а также способствует предотвращению разрушающих событий в будущем [9]. Развитие туристической сферы в военно-историческом направлении способствует не только активному отдыху для иностранных туристов, но и интеллектуальному обогащению, предоставляет пищу для раздумий, помогает переоценить прошлое, осознать его значимость и важность, увидеть и рассмотреть ситуацию с разных сторон, чтобы сделать собственные выводы и оценки [10].

Привлечение широкого внимания международной общественности к уникальным историко-культурным и историко-военным объектам и памятникам является преимущественной задачей для интенсивного развития туризма на Дальнем Востоке. Перспективы развития Владивостока как историко-туристического кластера довольно обширны и огромны, ведь актуальность исторических событий никуда не пропадет, а лишь будет продолжать развиваться и являться важной составляющей туристического сектора. История всегда была, есть и будет актуальна, таким образом, у людей всегда будет интерес к ней и исследованию исторических объектов. В 2012 году город Владивосток открыл свои двери для проведения важнейшего мирового события – Саммит АТЭС. Это стало причиной огромных преобразований и реконструкций. Ежегодные встречи лидеров экономик АТЭС имеют очень большое экономическое и политическое значение, а значит привлекают внимание значительной части населения мира.

В 2007 году было решено провести Саммит в Российской Федерации в городе Владивостоке. На протяжении нескольких лет город переживал значительные перемены и улучшения. Было произведено строительство множества новых объектов инфраструктуры и туризма, ремонтировались все дороги, реставрировались старые здания. Впервые город достиг настолько прекрасного уровня, что в итоге превратился в прекраснейший туристическо-исторический объект. До проведения Саммита перед администрацией стояло множество задач различного уровня сложности, но все по своей сути имели масштабное значение. Если не брать во внимание подготовку к самому Саммиту, то перед Правительством Приморского края стояла также и такая задача, как создание базы для развития города. Посредством всех подготовок и усилий пред нами предстали прекрасные мосты через бухту Золотой Рог и на остров Русский, новый современный и высокотехнологичный кампус ДВФУ, новый терминал аэропорта «Кневичи».

В Саммите участвовала 21 делегация стран Азиатско-Тихоокеанского региона. В этот период Владивосток принял около 10 тысяч иностранных граждан, приехавших на встречу. Россия впервые была выбрана страной для проведения данного мероприятия и Приморский край идеально справился со своей задачей. Следствием проведения Саммита стало становление города Владивостока центром сотрудничества России и стран АТР. Владивосток стал одним из самых привлекательных городов для выбора площадки при проведении крупнейших международных мероприятий. Хорошим примером служит Восточный экономический форум [11].

Как было сказано ранее, благодаря Саммиту АТЭС 2012 многие люди из разных стран впервые узнали о необычном и привлекательном городе России – Владивосток. Город начал принимать огромное количество туристов, в особенности из стран Азии. В 2017 году приток иностранных туристов составил 640 000 человек [12]. А в данных на 2019 год прирост значительно увеличился на 17% и уже составлял 762 819 иностранных граждан, приехавших в туристических целях. Как и прежде большая доля иностранцев пришла из стран Азиатско-Тихоокеанского региона, а именно Китай (456 тыс. туристов) и Республика Корея (304 тыс. туристов). Также на целых 70% возрос приток японских туристов. Более того, Владивосток стали посещать граждане таких стран как: Индии, Индонезии, КНДР, США, Канады и Австралии [13]. Большим преимуществом является утверждение Министерством Иностранных Дел России перечня 19 иностранных государств, которые смогут прибыть в Российскую Федерацию через пункты пропуска свободного порта Владивосток на основе однократных виз, не вызывающих затруднения приобретения [14]. После первого года введения электронной визы был подведен подсчет иностранных туристов, посетивших Владивосток. Их количество составило 22 250 иностранцев, прибывших из 13 государств. Большинство из которых прибыло из Японии (их количество было в рамках около 5300 человек) и Китая. Приток китайских граждан был более 20 000 человек [15]. Такой наплыв азиатских туристов обусловлен в первую очередь соседским расположением стран.

Саммит послужил базой для развития туризма, так как после проведения встречи лидеров стартовала реализация государственной программы «Развитие туризма в Приморском крае на 2013–2020 годы». По окончании 2019 года эта программа была приостановлена, и ее место заняла новая, рассчитанная на период с 2020 по 2027 годы [16]. Это свидетельствует о том, что

туризм продолжает активно развиваться и с каждым годом вносятся различные новшества, строятся и реконструируются достопримечательности, создаются новые виды экскурсий. Владивосток закрепился на мировой политической и экономической карте, стал известен всему миру. Город смог зарекомендовать себя очень активным, с большим количеством решительной и перспективной молодежи и поэтому стал чаще выбираться, как площадка для проведения международных мероприятий.

По причине пандемии коронавируса город Владивосток пережил не лучшие времена, ведь на какое-то время все пути пересечения границ были полностью недоступны. Но с постепенным улучшением положения коронавирусной инфекции все начинает восстанавливаться, в том числе и туристическо-рекреационные комплексы. Перспективы развития Владивостока как историко-туристического кластера довольно обширны и огромны, ведь актуальность исторических событий никуда не пропадет, а лишь будет продолжать развиваться и являться важной составляющей туристического сектора. История всегда была, есть и будет актуальна, таким образом, у людей всегда будет интерес к ней и исследованию исторических объектов.

Владивосток, являясь ближайшим европейским городом для туристов из стран Республики Кореи, Японии, КНР, очень привлекателен как туристическое место. Однако на данный момент город не в состоянии осуществить интенсивное развитие исторического туризма, поскольку туристский сектор получил прогресс только в последние годы и не владеет нужной инфраструктурой. Также существует ряд актуальных недостатков, препятствующий эффективному развитию исторического туризма и отпугивающий гостей города от повторного посещения. Так, например, в городе хоть и широкий ассортимент историко-туристских мест, однако некоторые достопримечательности, сооружения, памятники истории и культуры не отреставрированы и пребывают в ненадлежащем состоянии.

Также проблемой является недостаточный уровень государственного финансирования и развития туристической инфраструктуры, это препятствует активному развитию исторического туризма, а также притоку иностранных туристов. Однако, несмотря на данные недостатки, во Владивостоке продолжается деятельность согласно увеличению туристического имиджа города и демонстрируется туристический потенциал на туристических выставках и иных мероприятиях [17].

У Владивостока есть исторические предпосылки и туристский потенциал, способствующие высоким перспективам по развитию туризма среди стран Восточной Азии. Возросшая инвестиционная привлекательность столицы формирует настоящие предпосылки для развития туристической отрасли. В ближайшем будущем Владивосток может стать новым экономическим и туристическим центром [18].

---

1. Владивосток / Тонкости туризма. [Электронный ресурс]. – URL: <https://tonkosti.ru/%D0%92%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BA>

2. Почему во Владивосток приезжают только один раз – турфирмы и иностранцы рассказали о проблемах города / Сайт города Владивосток. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.newsvl.ru/vlad/2019/01/21/177354/#ixzz6s6WIVlaO>

Туризм / Официальный сайт Администрации Владивостока. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.vlc.ru/city-environment/Turizm>

3. История Владивостока / Википедия. [Электронный ресурс]. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/История\\_Владивостока](https://ru.wikipedia.org/wiki/История_Владивостока)

4. Королева В.А. Обаяние сумеречных ликов Владивостока. Китайский квартал «Миллионка» // Россия и Китай: история и перспективы сотрудничества. – Благовещенск, 2011. – С. 34–41.

5. Мистический Владивосток (ч.3): сокровища Миллионки и двойное дно городского озера // Яндекс Дзен. [Электронный ресурс]. – URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5ad2fad83dceb74b285db43e/misticheskii-vladivostok-ch3-sokrovisca-millionki-i-dvoinoe-dno-gorodskogo-ozera-5ca45d6c134d6700b2a48fcf>

6. Город воинской славы Владивосток / Интернет-портал Министерства обороны Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – URL: [https://function.mil.ru/rss\\_feeds/article.htm?id=11108076@cmsArticle](https://function.mil.ru/rss_feeds/article.htm?id=11108076@cmsArticle)

7. ТОП-5 военно-исторических мест Владивостока, которые должен посетить настоящий мужчина / Медиахолдинг PrimaMedia. [Электронный ресурс]. – URL: <https://primamedia.ru/news/422522/>

8. Военно-исторический, патриотический туризм / Официальный сайт Евразийской Туристской Организации (ЕТО). [Электронный ресурс]. – URL: <http://eurasiatourism.org/1032/index.phtml>
9. Военно-исторический туризм в современном мире / Интернет-портал Glanasstravel. [Электронный ресурс]. – URL: <https://glonasstravel.com/destination/vidy-turizma/kulturno-istoricheskij-turizm/voennaya-tematika/>
10. Саммит АТЭС / Официальный сайт Администрации Приморского края. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.primorsky.ru/news/124654/?type=special>
11. Туристы поехали в Приморье / Ведомости. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2018/09/10/780492-turisti-poehali>
12. Приморье в 2019 году посетили почти миллион иностранцев / ТАСС. [Электронный ресурс]. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/7541951>
13. Распоряжение от 8 июня 2019 года №1244-р / Правительство России. [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/37068/>
14. Путешествие без бумажки. Туристы поехали в Приморье / Ведомости. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2018/09/10/780492-turisti-poehali>
15. Администрация Приморского Края Постановление от 25 декабря 2019 года N 903-па / Электронный фонд правовых и нормативно технических документов [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/561690497>
16. Краснощекова Д.П., Зайчиков Р.С., Пономаренко Н.В. Формирование туристических маршрутов как метод брендинга города на примере г. Владивостока // Новые идеи века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. – 2020. – №2. – С. 170–176.
17. Богачёва В.А., Васюкова Л.К. Перспективы развития туризма в условиях реализации законы «О свободном порте Владивосток» // Проблемы экономики и менеджмента. – 2016. – № 1 (53). – С. 35–38.

**Рубрика: Политическая социология**

УДК 748

## **ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**

**А.В. Сердюк, Е.О. Тьер**  
бакалавры

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Актуальность данной темы основывается на необходимости и значимости развития туристско-рекреационного потенциала регионов России. Научная новизна статьи состоит в изучении туристского и рекреационного потенциала Хабаровского края. Цель статьи – исследование ресурсов региона, как базы для развития его потенциала. Цель предполагает решение следующих задач: определение сущности понятия «туристско-рекреационный потенциал», анализ развития региона в данном направлении, оценка уровня развития туристско-рекреационного потенциала Хабаровского края. Методы, использованные в работе: анализ, описание.*

**Ключевые слова:** туристско-рекреационный потенциал, туристический потенциал, природные ресурсы, культурно-исторические ресурсы, социально-экономические ресурсы, рекреационные ресурсы.

## **TOURIST AND RECREATION POTENTIAL OF THE KHABAROVSK REGION**

*The relevance of this topic is based on the necessity and importance of the development of the tourist and recreational potential of the regions of Russia. The scientific novelty of the article lies in the study of the tourist and recreational potential of the Khabarovsk Territory. The purpose of the article is to study the resources of the region as a basis for the development of its potential. The goal*



*involves solving the following tasks: defining the essence of the concept of "tourist and recreational potential", analyzing the development of the region in this direction, assessing the level of development of the tourist and recreational potential of the Khabarovsk Territory.*

**Keywords:** *tourist and recreational potential, tourist potential, natural resources, cultural and historical resources, socio-economic resources, recreational resources, conditions for the implementation of tourist and recreational potential.*

Хабаровский край располагает значительными предпосылками для развития рекреационного и туристского потенциала. Основными его частями являются: богатые природные ресурсы, широкая перспектива береговой линии – Охотское и Японское моря, многолетняя история и культура региона.

Для того, чтобы понять, каким туристско-рекреационным потенциалом обладает Хабаровский край, необходимо проанализировать туристско-рекреационные ресурсы данной территории, которые разделяются на природные, культурно-исторические и социально-экономические.

### **1. Природные**

Хабаровский край занимает перспективную природно-рекреационную зону. Регион расположен в самом центре Дальнего Востока, с северо-востока регион омывается Охотским морем, с юга и востока – Японским.

Территория края растягивается с юга на север на 1780 км, и включает в себя 16 климатических районов. На территории края расположены обширные горные массивы, свыше 210 тыс. рек, около 58 тыс. озер, в том числе 8 крупных, площадью от 117 до 336 кв. км.

Разнообразие природно-географических условий, которые относятся к числу объектов всемирного наследия, дает возможность туристического ознакомления с различными типами природных лесов- от елово-пихтовых до равнинных. Особую ценность имеют недревесные ресурсы Хабаровского края- это такие лекарственные растения как, женьшень, лимонник и аралия.

Также разнообразен и животный мир региона. В крае обитает более 870 видов позвоночных животных, 91 из которых занесен в Красную книгу. Наибольший интерес у туристов вызывают наземные и пернатые хищники: тигр, бурый и гималайский медведи, орланы. В зоне хвойных лесов обитают крупные копытные животные: лось, кабарга, косуля[1, с.34]

На территории края располагается одна из самых длинных рек России и мира (по длине – четвертая река в России и восьмая в мире)- Амур. Его длина – 4440 км, при этом более 1000 км протекает на территории края. По видовому составу рыб – более 140 видов, Амур занимает первое место, опережая реки России и СНГ. В водах Амура водятся такие представители семейства осетровых, как калуга, амурский и сахалинский осетр.

В Хабаровском крае функционируют 6 государственных природных заповедников: Ботчинский, Буреинский, Большехехцирский, Джуджурский, Комсомольский и Болонский. Также, осуществляют свою деятельность 26 заказников, 20 из которых являются охотничьими, а 6 – рыбохозяйственными, 2 природных национальных парка – Анюйский парк и Шантарские острова [1, с. 39].

### **2. Культурно-исторические**

Культурно-историческое развитие региона занимает одно из лидирующих положений среди субъектов Дальневосточного федерального округа.

В Хабаровском крае, по состоянию на 15. 02. 2021 г., под государственной охраной находится 574 объекта культурного наследия, из них 156 являются объектами федерального значения, в том числе 117 памятников археологии. 401 объект представляет региональное значение, 17 – муниципальное.

По состоянию на 20.03.2021 г. все объекты культурного наследия Хабаровского края внесены в Единый государственный Реестр объектов культурного наследия Российской Федерации (ЕГРОКН), при этом зарегистрировано 515 объектов культуры и истории региона.

Большинство памятников монументального искусства и архитектуры сосредоточены в крупнейших городах края – Хабаровске и Комсомольске-на-Амуре.

Памятники истории, основная часть которых относится к памятным местам и захоронениям, связанным с историей классовой борьбы, Гражданской и Второй Мировой войн располагаются как в сельских населенных пунктах, так и в городах. Значительная часть из них сосредоточена в районах на границе края – Лазо, Вяземском и Бикинском.

Самой многочисленной группой памятников являются археологические артефакты, они размещены по всей территории края. Наиболее известные исторические и археологические артефакты региона- это «Киинские писаницы», сопка «Волочаевская», средневековый могильник «Федоровский».

### 3. Социально-экономические

Ведущую роль в экономике Хабаровского края играет промышленность (свыше 20 %), транспорт, связь, торговля и строительство. Основной отраслью специализации промышленности является топливно-энергетический комплекс (25%). Перспективной специализацией края выступает добыча и переработка нефти, золотых и оловянных руд.

Транспортный комплекс региона функционирует с помощью развитой железнодорожной сети и автодорожному сообщению. Крупнейшие города края – Хабаровск и Комсомольск-на-Амуре – связывает автодорога федерального значения.

В бассейне р. Амур осуществляет пассажирское сообщение внутренний водный транспорт [3, с.75-78].

Система образования края представлена 1078 учреждениями. При этом, 1000 учреждений входит в систему общего образования, а 80 заведений предоставляют профессиональное образование. В общем, образовательный комплекс края включает в себя все уровни, виды и формы обучения. Данный фактор позволяет населению региона получать широкий спектр образовательных услуг, не покидая пределы региона.

Система здравоохранения Хабаровского края является одной из наиболее развитых на Дальнем Востоке. На территории края повышается доступность современных медицинских технологий, растет профессиональный уровень врачей и медицинского персонала.

В настоящее время в крае функционирует 650 учреждений культуры, из них 6 театров, краевая филармония, 19 музеев, 10 кинозалов, краевой колледж искусства, 7 парков культуры и отдыха, 2 зоологических учреждений, краевой цирк, более 300 библиотек, 260 культурно-досуговых учреждения [2, п. 10]

Ежегодно музеи края посещают около 700 тыс. человек, организовываются более 10 тыс. экскурсий, проводится более 700 выставочных проектов.

Несмотря на наличие необходимых ресурсов, туристско-рекреационный потенциал Хабаровского края нельзя назвать эффективным.

Это может быть обусловлено такими причинами, как:

- недостаточный уровень бюджетного финансирования
- низкий уровень развития инфраструктуры и сферы услуг и сервиса
- медленные темпы выполнения распоряжений правительства РФ о социально-экономическом развитии края
- отсутствие компетентного имиджа для продвижения Хабаровского края, как привлекательного центра туризма и отдыха.
- малый уровень инвестирования в сферу туризма.

Таким образом, можно сделать заключение, что Хабаровский край имеет значительные туристско-рекреационные ресурсы, но недостаточно эффективно подходит к их реализации.

---

1. Никитенко О.А. С рюкзаком по краю // Грань-ДВ. – 2020. – №1. – С. 34-39.

2. Распоряжение Правительства РФ от 28-12-2009, 2094-р (2021)

3. Иволга Е.Г. О тенденциях развития туризма в Хабаровском крае // Современные проблемы социально-культурного сервиса и туризма: матер. межд. науч.-практ. кон. 27-28 марта 2008 г. / под ред. А.С. Брейтмана. – Хабаровск: ДВГУПС, 2008. – С.75–78.

**Рубрика: Туризм**

УДК 379.85

## ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ГОРНОЛЫЖНОГО ТУРА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

**Н.В. Суворова**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Горнолыжный туризм – это разновидность горного туризма, предполагающая спуск с гор по естественным снежным склонам и специально подготовленным трассам на лыжах. Дан-*

ный вид туризма имеет целый ряд особенностей, отличающих его от других, более простых, видов.

**Ключевые слова:** горнолыжный туризм, туризм, особенности горнолыжного тура, Приморский край, разработка тура..

## FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF A SKI TOUR IN THE PRIMORSKY TERRITORY

*Ski tourism is a type of mountain tourism that involves descending from the mountains along natural snow slopes and specially prepared ski trails. This type of tourism has a number of features that distinguish it from other, simpler, types.*

**Keywords:** ski tourism, tourism, peculiarities of a ski tour, Primorsky Krai, tour development.

Горнолыжный туризм – это один из видов горного туризма [1]. Горнолыжный отдых универсален, доступен любым возрастным категориям. При этом для горнолыжного туризма обязательно холодное время года – искусственное оснежение трасс заканчивается только весной. Это позволяет в связи с отсутствием снега постоянно поддерживать трасы в отличном состоянии, благодаря этому лыжники и сноубордисты могут кататься до середины мая.

В России множество гор, они покрыты около шести месяцев в году снежным покровом, и поэтому горнолыжные базы очень активно развиваются. Среди наиболее известных склонов можно отметить такие как Хибинские холмы, пики Кавказа. Вулканы Камчатки и склоны Алтая. Всего сейчас в 75 регионах России около 350 горнолыжных зон.

Горнолыжные зоны – это комплекс лыжных трасс с имеющей собственную систему подъемников. Горнолыжные зоны, которые находятся на территории горнолыжной базы, имеют систему подъемников и снегоходы, с помощью которых можно подняться на любую точку трассы, что сильно облегчает катание для лыжников и сноубордистов. Для того чтобы можно было пользоваться подъемниками, покупается абонемент «ски-пасс», либо возможно разовое использование подъемником. «Ски-пасс» является безлимитной карточкой, которой можно пользоваться целый день, также в кассах продаются сезонные «ски-пассы» на весь год. Благодаря «ски-пассам» сотрудникам горнолыжной базы получается лучше контролировать весь процесс прохождения туристов к подъемникам.

При этом в комплекс услуг также могут входить: аренда и прокат оборудования, ремонт инвентаря, наличие школы и отдельной трассы для маленьких спортсменов, а также наличие инструкторов для всех возрастных групп.

Присутствие таких объектов на горнолыжной базе стало практически обязательной составляющей для современных баз: сноу-парк с трамплинами, воздушной подушкой, перилами и прочим оборудованием. Снег на трассах постоянно нуждается в ежедневной подготовке и пристальном постоянном внимании. Ратраки – это гусеничные специальные машины, которые готовят трассу ежедневно, водители этих машин настоящие профессионалы, такая работа требует большого опыта и подготовки. Снежные пушки относят также к основному оборудованию, которое должно быть на любой современной горнолыжной базе.

На развитие горнолыжного туризма в Приморском крае влияют как внутренние, так и внешние факторы [5]. Но эти факторы могут влиять на горнолыжный туризм по-разному. Результат SWOT-анализа представлен в табл. 1.

Таблица 1

### SWOT-анализ горнолыжного туризма в Приморском крае

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
1) Выгодное расположение района. Наличие богатого природного и рекреационного потенциала; 2) Развитие региона как центра деловой активности всего Дальневосточного федерального округа; 3) Государственные программы развития внутреннего туризма;	1) Недостаточный уровень развития туристической инфраструктуры; 2) Несоответствие уровня цен коллективных средств размещения (КСД), а также несоответствие услуг транспортных компаний качеству услуг, предоставляемых потребителям; 3) Отсутствие исследований, позволяющих формировать информационную политику в сфере горнолыжного туризма, что приводит к несовершенному брендингу региональных туристических продуктов на туристическом рынке;

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
4) Популяризация активного образа жизни, а вместе с ним и активных видов отдыха.	4) высокий уровень «дикого туризма» среди любителей горных лыж и сноуборда; 5) Малое количество осадков и, как следствие, короткий лыжный сезон; 6) Наличие развитых горнолыжных курортов в соседних регионах; 7) Недостаточный уровень безопасности на горнолыжных курортах.
Возможности (O)	Угрозы (T)
1) Улучшение инфраструктуры туризма и его материально-технической базы; 2) Подготовка высокопрофессиональных кадров для сферы услуг и гостеприимства; 3) Создание благоприятного инвестиционного климата в сфере туризма; 4) Создание конкурентоспособных горнолыжных курортов.	1) Снижение доходности и конкурентоспособности региональных туристических продуктов на национальном и международном туристских рынках, снижение туристической привлекательности Приморского края; 2) Спад в экономике; 3) Неблагоприятные изменения в законодательстве; 4) Стихийные бедствия в регионе или близлежащих регионах.

Приморский край славится своим количеством горных вершин, к самым основным можно отнести такие как горная система Сихотэ-Алинь, Ливадийская (Пидан), Облачная, Ольховая, Литовка (Фалаза). На их склонах расположено множество горнолыжных баз, таких как; Алексеевский, Восток, Горный Дом, Комета, Лесная поляна, Грибановка, Калиновка, Светлогорье, Птичий Ключ, Синяя сопка.

Сезон катания в Приморском крае длится около пяти-шести месяцев, с декабря по апрель. Одной из главных особенностей горнолыжных баз Приморского края является наличие единой системы подъемников, которые объединяют несколько горнолыжных трасс и зон в одну большую. Туристам это удобно и очень нравится: сойдя с одного подъемника они могут выбрать любую трассу для катания. И самое главное на горнолыжной базе это – трассы, которые должны соответствовать ряду требований. Освещение на трассах есть практически на каждой базе в Приморском крае, это огромный плюс, так как в хорошую погоду туристы могут оставаться на трассах до самого позднего вечера.

Вместе с тем на сегодняшний день всего пару турфирм занимаются горнолыжными турами по Приморскому краю. Анализ турфирм Приморского края, которые занимаются внутренним туризмом показал что большая часть экстремального туризма в Приморском крае происходит без участия турфирм.

При этом из таблицы 2 следует, что наиболее популярны краткосрочные горнолыжные туры.

Таблица 2

### Горнолыжные туры в Приморском крае

Турфирма	Название тура	Горнолыжная база	Продолжительность тура
ООО «Мирабель тур»	Зимний хоровод на б/о «С-Нежная»	«С-Нежная»	1 день
ООО «Мирабель тур»	Зима в Арсеньеве	«Восток»	2, 3 дня
ООО «Мирабель тур»	Один день в Грибановке	«Грибановка»	1 день
ООО «Владивостокского бюро путешествий и экскурсий»	Зима в Анисимовке!	6 км от горнолыжной базы «Грибановка»	2 дня

Сост. и разраб. авт. [1].

Таким образом, можно сказать, что горнолыжный туризм в целом в настоящее время развивается быстро и динамично. Все условия для реализации горнолыжного туризма есть в нашем регионе. Разного вида соревнования по горнолыжным видам спорта привлекают огромное количество туристов, которые с радостью участвуют в таких соревнованиях. Однако на данном этапе организованные горнолыжные туры не представлены широко на рынке. Необходимо развивать данное направление – с точки зрения институционального взаимодействия, инфраструктурного улучшения, расширения пакета услуг, а также продвижения среди целевых сегментов.

1. Бабкин А.В. Специальные виды туризма: учеб. пособие. – Ростов-на-Дону: «Советский спорт», 2017. – 117 с.
2. ГОСТ Р 50681-2010 «Туристские услуги. Проектирование туристских услуг». – Москва: Стандартинформ, 2018. – 21 с.
3. Биржаков М.Б. Введение в туризм. – Москва-Санкт-Петербург: «Издательский Дом ГЕРДА», НП «Издательство «Невский Фонд», 2019. – 544 с.
4. ГОСТ Р 54601-2011 «Туристские услуги. Безопасность активных видов туризма. Общие требования». – Москва: Стандартинформ, 2018. – 7 с.
5. Гатауллина, С.Ю. Экономика туризма: учеб. пособие. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2017. – 160 с.

**Рубрика: Туризм**

УДК 379.85

## АСПЕКТЫ БРЕНДА ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ КУХНИ

**В.А. Сучкова**

бакалавр

**А.Ю. Кононов**

канд. экон. наук, доцент,

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Создание, развитие территориального бренда – длительный процесс, требующий не только правильную административную политику, но и знания сильных и слабых сторон территории и оценки возможностей ее развития. Формирование бренда Дальневосточной кухни послужило мощным толчком для развития гастрономического туризма на Дальнем Востоке, что позволило привлечь туристов, инвестиции и увеличить благосостояние территории.*

**Ключевые слова:** бренд, Дальневосточная кухня, территориальный брендинг, гастрономический туризм, брендинг.

## FAR EASTERN CUISINE BRAND ASPECTS

*The creation and development of a territorial brand is a long process that requires not only a correct administrative policy, but also knowledge of the strengths and weaknesses of the territory and an assessment of the possibilities for its development. The formation of the Far Eastern cuisine brand served as a powerful impetus for the development of gastronomic tourism in the Far East. This made it possible to attract tourists, investments and increase the well-being of the territory.*

**Keywords:** brand, Far Eastern cuisine, territorial branding, gastronomic tourism, branding.

Для формирования устойчивого гастрономического бренда необходимо наличие особых блюд, характерных для туристской дестинации, или продуктовых брендов. Они выступают своеобразной «изюминкой», чем привлекают не только гастрономических, но и обычных туристов. Особенно значимы продуктовые бренды, если в дестинации нет других ресурсов для организации туризма [4].

Актуальность работы связана с активным развитием брендинга территорий в последнее время. Потому возникает необходимость его глубокого, системного понимания как средства повышения привлекательности туристской дестинации.

Цель работы – проанализировать текущее состояние бренда Дальневосточная кухня.

Для решения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- дать краткую характеристику бренда;
- изучить брендование территорий в туризме;
- дать оценку текущего состояния бренда Дальневосточная кухня.

Методология исследования состоит из комплексного подхода, который включает анализ литературных источников, позволяющий изучить методические материалы, законодательно-нормативную базу по теме исследования, также описание, статистический и логический анализ и обобщение.

Американская Ассоциация маркетинга придерживается определения, данного Ф. Котлером: «бренд – это имя, знак, символ или дизайн или же их комбинация, предназначенные для идентификации товаров или услуг одного производителя или группы производителей, для их дифференциации от товаров и услуг конкурентов» [3]. Стоит отметить, что в данном определении отсутствует привязанность бренда к личности, что создала или использует этот бренд.

Термин «бренд» имеет разные формулировки у специалистов. Для полного понимания в таблице 1 представлены различные определения данного термина.

Таблица 1

#### Подходы к определению «бренд»

Автор	Определение
Д. Аакер	Особое название и (или) символ (такой как логотип, торговая марка или дизайн упаковки), предназначенные для идентификации товаров или услуг одного продавца или группы продавцов, а также для отличия дифференцирования этих товаров (услуг) от похожих продуктов-конкурентов [8].
В. Домнин	Бредом является не сам товар, а то, как его воспринимают потребители; это образ в потребительском сознании, имеющий определенное отношение к товару [2].
Р. Джеймес Грегори	Это не вещь, продукт, компания или организация. Бренды не существуют в реальном мире – это ментальные конструкции. Бренд лучше всего описать как сумму всего опыта человека, его восприятие вещи, продукта, компании или организации. Бренды существуют в виде сознания или конкретных людей, или общества [10].
Ф. Дэвид Д'Алессандро	Это более, чем реклама или маркетинг. Это все, что приходит в голову человеку относительно продукта, когда он видит его логотип или слышит название [9].

Исходя из представленных определений, мы можем выделить два направления в понятии «бренд». Первое направление определяет бренд с позиции производителя продукции, акцентируя внимание на бренде как средстве по достижению определенных преимуществ у конкурентов. Второе направление заключается в понятии бренда с позиции влияния на степень удовлетворения нужд потребителя.

Таким образом, соединив данные направления, можно сделать более емкое определение. Бренд – это система инструментальных ценностей для достижения конкурентного преимущества производителя и удовлетворения различных нужд потребителя.

Понятие «брендинг территорий» возник в 2002 году, благодаря ведущему специалисту в области брендинга – Саймону Анхольту. Он является создателем комплексного подхода к брендингу территорий взамен сосредоточения на одном определенном элементе [11]. Рассматривая брендование территории согласно С. Анхольту, его определение будет звучать следующим образом: брендинг территорий – это целенаправленное формирование образа страны, региона, города в глазах не только мировой общественности, но и местной.

Отметим, что для развития бренда необходимо создание фирменного стиля территории. В данном случае можно выделить два направления. Первое, создание стиля для туристов, второе – для местных жителей. При успешном объединении этих направлений удастся создать более популярный и устойчивый на рынке бренд.

Важным примером брендования территории, так как это относится к гастрономической сфере, является программа «Петербургская кухня». «Петербургская кухня» – уникальный

феномен, возникший в результате слияния двух гастрономических культур: традиционной русской и изящной французской кухонь с некоторыми добавлениями других национальных кулинарных рецептов [1]. Данный проект претворяется в жизнь благодаря совместным усилиям профильных комитетов Правительства Санкт-Петербурга, к которому присоединились рестораны, повара, представители тур индустрии.

Важным подходом к гастрономическому брендингу является японский подход. В Японии не просто сосредоточены на брендировании уникального продукта той или иной территории, но ориентированы на органичное развитие территории: синхронизация стратегий туризма со стратегиями сельского хозяйства и рыбной промышленности. Примером такого брендирования является район Сирибэси, где районные власти создали уникальную гастро достопримечательность, вдохновившись блюдом бретонских рыбаков – котриадом (рыбным супом), но при этом задействуя простые локальные продукты, которые может найти любой житель региона [4].

По данным Всемирной туристской организации, гастрономический туризм в последние годы занимает 3-е место среди главных мотиваторов путешествий. А сейчас, когда в мире почти пережили пандемию, которая загнала всех в онлайн, значимость еды выросла многократно [6].

В настоящий момент на Дальнем Востоке России создан Гастрономический бренд Pacific Russia food.

Данный бренд создан в мае 2017 года. Для его создания был проведен анализ уникальности дальневосточной кухни, а также сформулирована концепция, основной посыл которой звучит как: «Чистая энергия даров моря и тайги». Данная концепция появилась благодаря поиску уникального торгового предложения. После анализа имеющихся ресурсов командой было выявлено, что сочетание даров уссурийской тайги и морей Тихого океана позволяет создать уникальное предложение не только для зарубежных туристов, но и для местных жителей [6].

Логотип бренда отображает суть его концепции. При его создании использовано три цвета: белый, голубой и зеленый. Голубой цвет олицетворяет не только море с его дарами, но и рассказывает о рыбодобывающей промышленности (горизонтальные полосы отсылают к тельняшкам моряков). Зеленые горизонтальные полосы информируют о тайге, богатой своими ресурсами. Таким образом, логотип придерживается основных принципов создания успешного бренда: он прост и понятен, легко запоминается и читается. И создан он не только для туристов и гостей города, но и для местного населения, для которого бело-голубые полосы, это идентификация с морем и всеми узнаваемой тельняшкой, которая является символом не только причастности к рыбной промышленности, но и к военно-морскому флоту.

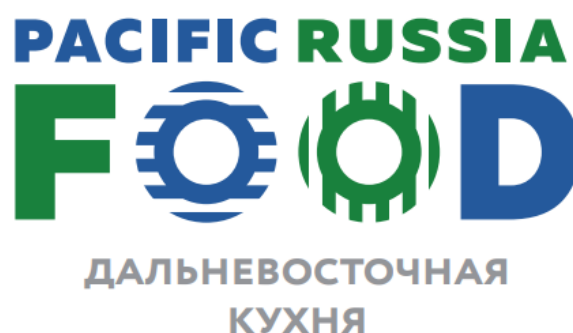


Рис. 1. Логотип гастрономического бренда Дальневосточной кухни Pacific Russia food

Примечательно, что команда по созданию и продвижению бренда нацелена не просто на популяризацию гастрономии Дальнего Востока. Следуя опытному примеру Японии по органичному росту и развитию всех отраслей, команда стремится к развитию устойчивого региона, поддержке местного производителя, созданию новых рабочих мест и формированию ответственного отношения к природе и пользования ее дарами [4].

Pacific Russia food ориентируется на туристов, для которых еда – важный пласт культуры страны, которые едут, чтобы через кухню, понять традиции региона. Гость может быть как из Москвы, так и с Дальнего Востока, потому что межрегиональный туризм – также важная часть работы по созданию бренда.

Чтобы путешественник проникся гастрономическим брендом Pacific Russia food и захотел вернуться, необходимо иметь не только меню дальневосточной кухни во всех ресторанах региона, но суметь увлечь туриста.

Развитие интерактивных форматов: ужинов с шеф-поварами, которые не только представляют свои блюда, но и рассказывают о продуктах и культуре кухни; а также мастер-классов, туров на морские фермы, в тайгу, на рыбалку; является важным элементом при работе над стратегией совместно с турфирмами.

Если говорить о текущих инструментах продвижения гастрономического туризма в Приморском крае, то это кулинарные сообщества, блогеры, СМИ, рестораторы, у которых также есть свои маркетинговые каналы.

Фестивали Pacific Russia Food проводятся на основании коллективного маркетинга, когда все участники формируют общий маркетинговый бюджет и Pacific Russia food им распоряжается. Так обязательным элементом продвижения выступает Гастрономический путеводитель.

Гастрономический путеводитель информирует гостей и жителей города о фестивалях и датах их проведения, знакомит с ресторанами и кафе-участниками фестивалей, а также с блюдами, которые стоит попробовать. Также путеводитель рассказывает и наглядно иллюстрирует внешние отличия между камчатским крабом, крабом волосатиком и крабом-стригуном; горбушей, симой и неркой. Тем самым выполняя важную просветительскую функцию.

В Приморье существует линейка гастрономических фестивалей, которые организуют сразу две команды: Pacific Russia Food и известного во Владивостоке ресторана Zuma. Команда Zuma проводит фестивали краба и гребешка. Крабовый фестиваль 2019 года очень хорошо «выстрелил» и сформировал туристический поток из азиатских стран.

В настоящее время на сайте Pacific Russia Food представлено большое количество различной информации. Так, на сайте был создан раздел со сборником рецептов, уникальность которых состоит в том, что они основаны на дальневосточной специфике с использованием дальневосточных продуктов [6].

Отдельно стоит отметить продвижение бренда через организацию мастер-классов. В данном случае идет речь о школе дальневосточной кухни в формате кулинарных мастер-классов для детей, оставшихся без попечения родителей. Организация взяла на себя миссию научить детей выбирать и хранить продукты, сочетать вкусы, готовить разнообразные блюда и ловко управляться с кухонной утварью. Вместе с шеф-поварами ресторанов юным кулинарам рассказывают об особенностях дальневосточной кухни, основа которой – дары моря и тайги [7].

Таким образом, с 2017 года Владивосток задал моду на ресторанные фестивали, посвященные продуктам дальневосточной кухни, которую подхватили другие регионы Дальнего Востока.

В рамках фестивалей у гостей и жителей региона есть возможность насладиться деликатесами по низкой цене, открыть для себя привычные блюда под новым «соусом», а также познакомиться с новыми продуктами моря и тайги.

Помимо ресторанных фестивалей команда Pacific Russia Food организует гастрономические проекты и события, городские праздники и мероприятия, которые призваны развивать бренд дальневосточной кухни и привлекать всё больше людей.

Таким образом, в ходе работы были рассмотрены понятия «бренд», «брендинг территории», а также изучено состояние бренда «Дальневосточная кухня». Для того, чтобы развить бренд «Дальневосточная кухня» необходимо проработать грамотную программу маркетинга в социальных сетях, так как именно через них потребители готовы узнавать о событиях.

---

1. Гастрономический туризм как новый бренд Санкт-Петербурга: [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.atorus.ru/news/press-centre/new/53647.html>.

2. Домнин В. Брендинг: новые технологии в России. – Санкт-Петербург: Питер, 2002. – С. 28–29.

3. Котлер Ф. Маркетинг от А до Я. 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер = Marketing Insights from A to Z: 80 Concepts Every Manager Needs to Know. – Москва: «Альпина Паблицер». 2012. – 216 с.

4. Концепция развития гастрономического туризма в Приморском крае на основе дальневосточной кухни на период 2021–2025 гг.

5. Лагусев Ю. М., Балынин К. А. Гастрономические бренды как средства продвижения дестинаций // Сервис plus. – 2016. – Т. 10, № 2. – С. 9–16.



6. После пандемии гастрономический туризм станет важнейшим мотиватором для туриста. [Электронный ресурс]. – URL: <https://profi.travel/articles/46803/details>.
7. Школа дальневосточной кухни: [Электронный ресурс]. – URL: <https://school.pacificrussiafood.ru/>.
8. Aaker D. A. Managing Brand Equity: Capitalizing on the value of a Brand Name. – N. Y.: Free Press. 1991. – P. 56.
9. D'Alessandro D. Brand Warfare: 10 Rules for Building the Killer Brand: 10 Rules for Building the Killer Brand 1st Edition: McGraw-Hill Companies. 2001. – P. 204.
10. James R. Gregory, Wiechmann Jack Leveraging the Corporate Brand: Lincolnwood, Ill., USA: NTC Business Books. 2014. – P. 216
11. Simon Anholt, Brand New Justice: How Branding Places and Products Can Help the Developing World, Revised Edition. 2015.

**Рубрика: Экология и безопасность жизнедеятельности**

УДК 338.48:502.335

## **РАСЧЁТ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЁМКОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ НА ТЕРРИТОРИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО МОРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА**

**В.М. Ткалич, П.П. Деркаченко, Н.А. Микитенко**

бакалавры

**В.Н. Макарова**

канд. техн. наук, доцент

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В настоящее время экологический туризм является одной из наиболее перспективных отраслей туризма, в том числе в Приморском крае. При этом рост количества посетителей особо охраняемых природных территорий негативно сказывается на состоянии окружающей природной среды. Создание экологической тропы на территории Дальневосточного морского заповедника позволит снизить антропогенную нагрузку на прилегающую природную территорию. Для эффективного функционирования данной тропы было решено рассчитать её потенциальную и реальную текущую рекреационную ёмкость.*

**Ключевые слова:** *экологический туризм, особо охраняемые природные территории (ООПТ), экологическая тропа, рекреационная ёмкость, потенциальная (физическая) текущая ёмкость (ФТЕ), реальная текущая ёмкость (РТЕ), эффективная текущая ёмкость (ЭТЕ).*

## **CALCULATION OF THE RECREATIONAL CAPACITY OF THE ECOLOGICAL TRAIL ON THE TERRITORY OF THE FAR EASTERN MARINE RESERVE**

*Nowadays ecotourism is one of the most promising sectors of tourism, including the one of Primorsky region. However, the growth of natural reserves visitors has a negative impact on the environment. The creation of an environmental trail in the Far Eastern Marine Reserve will reduce the anthropogenic load on the adjacent natural territory. For effective functioning of this trail, we decided to calculate it's potential and real current recreational carrying capacity.*

**Keywords:** *ecotourism, natural reserves, environmental trail, recreational carrying capacity, potential current recreational carrying capacity, real current recreational carrying capacity, effective current recreational carrying capacity.*

На данный момент особо охраняемые природные территории играют огромную роль в сохранении природы. Популярность таких территорий растёт, что приводит к увеличению коли-

чества посетителей. При этом, рост количества посетителей негативно сказывается на состоянии окружающей природной среды.

Сейчас на территории Дальневосточного морского заповедника разрабатывается экологическая тропа. Её создание позволит снизить антропогенную нагрузку на прилегающую природную территорию. Для эффективного функционирования данной тропы было решено рассчитать её потенциальную и реальную текущую рекреационную ёмкость [1].

**Цель работы:**

Рассчитать потенциальную и реальную текущую рекреационную ёмкость экологической тропы на территории Дальневосточного морского заповедника с целью снижения антропогенной нагрузки.

**Задачи:**

Выбрать методику определения рекреационной ёмкости

Рассмотреть особенности ландшафта и управленческой деятельности особо охраняемой природной территории

Рассчитать значение физической и реальной текущей ёмкости и сделать выводы

Расчет «Текущей ёмкости» проводился на основании методик Гектора Цебаллоса-Ласкурайна «Туризм, экотуризм и охраняемые территории» (Ceballos-Lascurain H., 1996), а также Мигеля Цифентеса Ариаса «Определение туристской текущей ёмкости для охраняемых территорий» (Arias, 1992). В 1999 и 2002 году Калихман и Широков привели краткое изложение методики «Текущей ёмкости» для особо охраняемых природных территорий, которое дает возможность применять методику на практике [2, с. 124].

**Методика «Текущей ёмкости» включает несколько этапов.**

Первый этап представляет из себя анализ целей создания особо охраняемой природной территории. Нужно определить, совпадает ли текущая деятельность особо охраняемой природной территории с ее законно установленными целями и задачами. Не нарушает ли общественное использование нормы, установленные для данной особо охраняемой природной территории [2, с. 124].

Второй этап предусматривает анализ текущей посещаемости. Он должен проводиться на основе данных функционального зонирования особо охраняемой природной территории [2, с. 124].

Третий этап предполагает определение, внедрение или изменение подходов в отношении принципов управления и зонирования [2, с. 125].

Четвертый этап представляет из себя определение факторов, влияющих на выделение участков для посетительского использования [2, с. 125].

Пятый этап предусматривает определение текущей ёмкости каждого из участков, используемых для посещения. Определяются численные значения текущей ёмкости; всего устанавливаются три уровня оценок текущей ёмкости [2, с. 126]:

- 1) физическая текущая ёмкость (ФТЕ);
- 2) реальная текущая ёмкость (РТЕ);
- 3) эффективная или допустимая текущая ёмкость (ЭТЕ).

Каждый последующий уровень в представленном порядке составляет сниженное в сравнении с предшествующим значение текущей ёмкости: ФТЕ всегда выше, чем РТЕ, а РТЕ выше или равна ЭТЕ.

- 1) Физическая текущая ёмкость (ФТЕ) (1)

ФТЕ – это максимальное число людей, которые физически могут поместиться на определенном участке в данный период времени [2, с. 126]:

$$ФТЕ = A * P * S * V \quad (1)$$

где  $A$  – количество групп,  $P$  – количество человек в группе,  $S$  – кол-во человек на 1 м,  $V$  – кол-во посещений в день.

При нахождении ФТЕ нашей экологической тропы нужно учитывать следующие особенности:

- количество групп ( $A$ ) определяется протяженностью тропы и имеет значение 27;
- максимальное количество человек в группе ( $P$ ) соответствует значению 10;
- количество человек на 1 м длины экологической тропы ( $S$ ) равно 0,5;
- количество посещений в день ( $V$ ) – сколько раз в день одна группа туристов может посетить экологическую тропу, в нашем случае 8 раз.

$$\Phi TE = 27 * 10 * 0,5 * 8 = 1080 \text{ чел/день}$$

Таким образом, мы получаем значение, являющееся слишком большим для экологической тропы. Однако оно лишь дает понять, сколько человек физически может вместить тропа. Значение  $\Phi TE$  используется для нахождения  $РTE$ .

### 2) Реальная текущая емкость ( $РTE$ ) (2)

$РTE$  определяется как максимально допустимое число посещений места, которое корректируется (уменьшается) исходя из полученных предварительно значений  $\Phi TE$  с использованием соответствующих поправочных численных величин, определяемых специфическими характеристиками места посещения. Эти корректировочные факторы находятся при рассмотрении ландшафтных, природных, экологических, социальных и управленческих составляющих процесса посещения.  $РTE$  можно выразить следующей общей формулой: [3, с. 129].

$$РTE = \Phi TE * k_1 * k_2 * \dots * k_n \quad (2)$$

где  $k_n$  – коррелирующий фактор в %

Нами было выбрано четыре поправочных фактора:

- кризисное состояние природной среды
- вытаптывание
- эрозия
- выветривание

Для определения превалирующих факторов был использован метод «Треугольник Фуллера» [3].

Так, например, Кризисное состояние природной среды – превалирующий фактор на фоне остальных перечисленных, поэтому он получит значение 0,75[1].

Вытаптывание занимает вторую позицию по важности (т.е. превалирует над эрозией и вытаптыванием) и получает значение в 0,5[1].

Эрозия, как и выветривание в данной местности являются равнозначными и получают по 0,125[1].

Суть метода заключается в определении более весомого фактора в сравнении с остальными.

Так как  $\Phi TE = 1080$  чел/день, то для расчета реальной емкости тропы нужны применить обратные полученные коэффициенты коррелирующих факторов на данное значение

$$РTE = 1080 * 0,25 * 0,5 * 0,875 * 0,875$$

$$РTE = 103 \text{ чел/день}$$

Примерно такое количество людей будет наносить минимальный ущерб окружающей природной среде.

### 3) Эффективная или допустимая текущая емкость ( $\ЭTE$ ) (3)

Эффективная текущая емкость – это максимальное количество посетителей, которое может вмещать территория, опираясь на уровень посещения. Все это определяется управленческой емкостью ( $УЕ$ ), которая зависит от решений по допуску на особо охраняемую природную территорию. Управленческую емкость ( $УЕ$ ) определяет руководство данной ООПТ [2, с. 135].

Управленческая емкость – это сумма числовых параметров для администрации особо охраняемой природной территории, которая обеспечивает соблюдение целей и задач при приеме посетителей. Определение  $УЕ$  является очень сложной задачей, так как необходимо учитывать множество факторов, например, обслуживающий персонал, соблюдение законов, инфраструктура, оборудование, финансирование.

$$\ЭTE = РTE * УЕ \quad (3)$$

К сожалению, нам не удалось рассчитать эффективную текущую емкость для нашей экологической тропы, поскольку мы не смогли получить данные управленческой емкости особо охраняемой природной территории.

Физическая текущая емкость, то есть максимально возможное количество посетителей на тропе без учета особенностей экологической тропы соответствует 1080 чел/день.

Реальная текущая емкость, учитывающая коррелирующие факторы, состояние природной среды и климатические условия, показывает значение 103 чел/день.

Конечно, полученная  $РTE$  является приблизительной, так как поправочные факторы постоянно меняются. Однако выбранные корректирующие факторы позволяют вычислить значение,

которое оказывает минимальное негативное воздействие на особо охраняемую природную территорию.

1. Ганзей К.С., Киселева А.Г., Родникова И.М., Лящевская М.С., Пшеничникова Н.Ф. Природные и антропогенные факторы развития геосистем острова Попова (Японское море). – Владивосток: Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, 2018. – 131–141 с.
2. Калихман А.Д., Калихман Т.П. Экскурсионные экологические тропы у Байкала. – Saarbrücken, Germany: Palmarium Academic Publishing, 2014. – 246 с.
3. Калихман А.Д., Калихман Т.П., Хидекель В.В. Тропы природных территорий у Байкала. – Иркутск: Изд-во «Отгиск», 2005. – 114 с.

**Рубрика: Туризм**

УДК 338.48

## ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ГАСТРОНОМИЧЕСКИХ ТУРОВ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

**Д.А. Тулапина**

бакалавр

**Е.В. Шеметова**

ст. преп., кафедра туризма и экологии

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Гастрономический туризм – явление новое и его развитие в мире поэтапно набирает обороты, региональная кухня является особым туристским ресурсом территории, позволяющим создавать новые туристские продукты. Создание комфортных условий и подпитка интереса к местным натуральным продуктам – важные задачи для развития данного направления в регионе, поэтому изучение особенностей организации гастрономических туров актуально.*

**Ключевые слова:** *гастрономический туризм, гастрономические туры, кулинарный туризм, дальневосточная кухня, особенности организации.*

## FEATURES OF THE ORGANIZATION OF GASTRONOMIC TOURS IN THE PRIMORSKY TERRITORY

*Gastronomic tourism is a new phenomenon and its development in the world is gradually gaining momentum, regional cuisine is a special tourist resource of the territory, which allows creating new tourist products. Creating comfortable conditions and fueling interest in local natural products are important tasks for the development of this area in the region, therefore, the study of the features of organizing gastronomic tours is relevant.*

**Keywords:** *gastronomic tourism, gastronomic tours, culinary tourism, Far Eastern cuisine, organization features.*

Гастрономический туризм – вид туризма, основной целью которого является знакомство с кухней той или иной страны [1]. Понятие впервые было введено в обиход в 1998 г. доцентом кафедры народной культуры университета BowlingGreen, Люси Лонг (штат Огайо, США) для выражения идеи о том, что люди познают другие культуры через местную пищу [2].

Становление уникальной дальневосточной кухни происходило под влиянием многих факторов. Во-первых, свой вклад внесли многочисленные мигранты из других регионов и со временем в крае сформировались некоторые национальные диаспоры, которые хотели посещать рестораны, ориентированные на определенные национальные блюда. Первым рестораном национальной кухни по праву можно назвать ресторан грузинской национальной кухни «Арагви». Свою деятельность он начал в 1950 году в историческом центре Владивостока. Позже были открыты такие рестораны, как «Арагат», «Ереван», «Чайхана Хлопок» и многие другие.

Во-вторых, соседние государства (Китай, Корея, Япония) оказали большое влияние на развитие местной кухни. Привычку приморцев постоянно искать новые гастрономические впечатления возродили рестораторы города. Это вызвало появление ресторанов с рецептами блюд из дальних стран. Например, ресторан мексиканской кухни «Burritos» или ресторан в итальянском стиле «Limoncello» и многие другие.

В-третьих, рыбаки рыбодобывающего флота внесли тоже свой вклад в кулинарное разнообразие кухни Приморского края. Обилие рыбы и морепродуктов в приловах побудило судовых поваров к созданию новых интересных рецептов. Мало кто в средней полосе России слышал про такие блюда, как плов с кальмаром, пироги с красной рыбой, пельмени с трубачом, борщ с морской капустой [3].

В-четвертых, уникальная природа дальневосточной тайги послужила также важным поставщиком ингредиентов многих блюд, предлагаемых в ресторанах края. Элементы дальневосточной кухни представлены на рисунке 1 [4].



Рис. 1. Элементы дальневосточной кухни

Таким образом, приморская кухня стала гастрономическим котлом различных кулинарных направлений.

Цель настоящего исследования – определить специфические особенности гастрономического туризма в Приморском крае.

Основными задачами исследования в рамках установленной цели являются следующие:

- изучить особенности гастрономических туров;
- проанализировать гастрономические предложения на территории Приморского края;
- разработать гастрономический тур.

При разработке гастрономического тура в первую очередь внимание необходимо уделить технологическим особенностям.

В основе разрабатываемого гастрономического тура лежит пакет технологической документации, включающий карту (схему) туристского маршрута, технологическую карту, информационный листок, стандарты работы персонала и т.д.

Пакет технологической документации разрабатывается в соответствии с требованиями нормативных документов. Нормативной основой проектирования туристских услуг (поход, путешествие, экскурсия) являются следующие документы: ГОСТ Р 50681-2010 Туристские услуги. Проектирование туристских услуг; ГОСТ 32611-2014 Туристские услуги. Требования по обеспечению безопасности туристов; ГОСТ Р 53522-2009 Туристские и экскурсионные услуги. Основные положения; ГОСТ 32612-2014 Туристские услуги. Информация для потребителей. Общие требования.

Согласно ГОСТ Р 50681-2010, результатом проектирования туристских услуг являются следующие документы:

1. Карта туристского маршрута с указанием пунктов остановок, ночевки, средств размещения, предприятий питания; перечня экскурсий, продолжительности путешествия и др.;
2. Технологическая карта туристского путешествия;
3. Информационный листок к туристской путевке;
4. Листок с дополнительной информацией;
5. Перечень основных работников, обеспечивающих оказание туристских услуг на маршруте, включая требования к образованию, квалификации и профессиональной подготовке;
6. Стандарты работы персонала [5].

Завершающим этапом проектирования услуги является анализ проекта, направленный на оперативное выявление и устранение выявленных несоответствий.

Организация гастрономического тура имеет ряд особенностей, связанных со спецификой данного вида туризма:

1. Детальное изучение ресторанного рынка принимающей страны и тщательный отбор предприятий общественного питания, специализирующихся на местной кухне. Обслуживающий персонал предприятий общественного питания, включенных в гастрономический тур, должен свободно владеть иностранными языками и иметь необходимую информацию о блюдах, напитках и продуктах, из которых они приготовлены.

Фокусируются на работе с дальневосточными продуктами многие предприятия питания Приморского края, однако в авангарде выбора Тихоокеанского Туристского Союза представлены следующие предприятия: фермерский ресторан Ogonëk, ресторан Svoy, ресторан Novik Country Club, ресторан Port café [6].

Помимо вышеперечисленных предприятий общественного питания блюда дальневосточной кухни можно попробовать в таких ресторанах как: Лесная заимка, Семь футов.

В таблице 1 проведена оценка данных предприятий общественного питания. В ходе оценки внимание было уделено отзывам на VL.ru и средней оценке в приложении TripAdvisor.

Таблица 1

### Оценка предприятий питания, специализирующихся на дальневосточной кухне

Название предприятия	Критерии					
	Разнообразие блюд	Атмосфера	Качество обслуживания	Цена /качество	Время работы	Средняя оценка
Port Café	4	5	4	4	3,5	4,1
Svoy	4,5	4,5	4	4	4	4,3
Novik Country club	4	4,5	4	4	5	4,3
Ogonëk	4,5	5	4,5	4,5	5	4,7
Лесная заимка	4,5	4,5	4,5	3,5	4,5	4,3
Семь футов	4	4,5	4	3,5	5	4,2

Сост. авт. по [7,8].

Особое внимание следует уделить безопасности. Необходимо проверить нормативные документы, подтверждающие соответствие предприятий общественного питания всем требованиям и критериям безопасности и качества.

Также необходимо проинформировать туриста об особенностях блюд, напитков и продуктов, а также о возможных последствиях их употребления. Необходимо предложить клиенту полный пакет медицинского страхования, потому что даже при всех принятых мерах по минимизации риска он все равно существует.

2. Следующей отличительной особенностью организации гастрономического тура следует выделить мероприятия, входящие в программу тура.

К таким мероприятиям в первую очередь относятся гастрономические фестивали. Среди гастрономических фестивалей, уже зарекомендовавших себя, можно назвать ряд фестивалей, посвященных морским биоресурсам, добываемым в Японском море: «Держи краба!», «На гребне!», Фестиваль мидии, «Мы – за навагу». Также свою популярность завоевывает экологический фестиваль «TaigaFest», целью которого является привлечение внимания гостей и жителей Приморского края к уникальности местной природы.

Вторыми по значимости мероприятиями при организации гастрономического тура являются мастер-классы. В таблице 2 приведены примеры мастер-классов различных предприятий общественного питания в г. Владивостоке.

**Кулинарные мастер-классы в г. Владивостока**

Место проведения	Название/блюдо	Возрастная категория
Port cafe	Уникальность и разнообразие дальневосточной кухни	Взрослые
Салон итальянских кухонь «Антони Страдивари»	Макарунс	Взрослые
	Меренговый рулет	Взрослые
Пхали-Хинкали	Хинкали	Дети
Hunter	Пицца	Дети
	Бургер	Дети
Gastrogrili Gril	Пирожное-картошка	Дети
	Сладкие косички	Дети
	Зеленый пирог	Дети
Альянс Франсез и студия-кухня «квартира Gastrogrili Gril 30»	Французский воскресный бранч (холодная закуска – террин)	Взрослые

Сост. авт. по [7].

3. При организации гастрономического тура также необходимо выделить места, где туристы могли бы приобрести гастрономические сувениры и продукты от местных производителей.

Особенные природные условия тихоокеанских регионов Дальнего Востока сформировали набор таёжных и морских видов флоры и фауны, обладающих необычайно высокой концентрацией биологически активных веществ. Продукцию и сувениры от местных производителей Приморского края можно приобрести в таких магазинах, представленных в табл. 3.

Таблица 3

**Магазины сувениров и продукции от местных производителей**

Название	Адрес	Продукция
Приморский кондитер	ул. Алеутская, 52	Пирожные, конфеты, печенья, шоколад, мармелад, вафли, торты
FishStore	ул. Луговая, 30	Икра, моллюски, креветки, крабы, рыбная продукция, пищевые биокомплексы и добавки из морского ежа и трепанга
Дикоросы Приморья	ул. Капитана Шефнера, 2а	Витаминные комплексы, сиропы с дикоросами, чай, дикие ягоды, косметика, экопродукты
Приморский мёд	ул. Семеновская, 22	Продукция пчеловодства
Владгифтс	ул. Корабельная набережная, 1А	Сувенирная продукция

Таким образом, можно сделать вывод, что Дальний Восток, в частности Приморский край, обладает всеми необходимыми ресурсами для развития гастрономического туризма и формирования новых туристских продуктов.

Что касается гастрономических туров и экскурсий, проводимых на территории Приморского края местными турфирмами, то в настоящий момент рынок довольно свободен. Исследование рынка гастрономических турпродуктов Приморского края показало, что лишь 4 предприятия предлагают гастрономические экскурсии, такие как: ООО «Дальинтурист», ООО «Форитур Приморье», ООО «Пять звёзд», ООО «ДальИнфо тур» (таблица 4). Многодневный гастрономический тур во Владивосток предлагает ООО студия индивидуального отдыха и туризма «Свои люди», расположенная по адресу г. Москва, Лялин переулок, д.9, ст.1.

## Гастрономические туры и экскурсии в г. Владивостоке

Турфирма	Экскурсия/тур	Описание	Продолжительность
ООО «Дальинтурист»	Гастрономическая экскурсия: дальневосточная кухня	Port Cafe. Дегустация блюд дальневосточной кухни	2 ч.
	Морские деликатесы острова Русский	Посетите три бухты (Золотой Рог, Новик, Рында), услышите о разведении трепангов и попробуете местные морепродукты	6 ч.
ООО "ФориТур Приморье"	Гастрономическая экскурсия + Маяки Владивостока	Морская вечерняя экскурсия по акватории пролива Босфор Восточный, ужин в ресторане дальневосточной региональной кухни Port Cafe	4 ч.
ООО "Пять звёзд"	Морская прогулка с морепродуктами	Морская прогулка, дегустация свежих морепродуктов в кафе «Штурвал»	3 ч.
ООО «ДальИнфоТур»	Гастрономический тур на ферму морепродуктов	Посещение фермы морепродуктов, дегустация морепродуктов	3,5 ч.
ООО «Свои люди»	Вкусный тур: морепродукты и закаты Владивостока	Обзорная экскурсия, ресторан Дель Мар, ферма марикультуры на о.Русском, экскурсия на катере, ресторан «Семь Футов», ресторане Dumpling Republic, ресторан Zuma, ресторан «Port café»	6 дней

Сост. авт. по [9, 10, 11, 12].

Можно сделать вывод о том, что благодаря быстрым темпам развития дальневосточного региона, в частности Приморского края, растет спрос и на гастрономический туризм, а постоянно увеличивающийся турпоток в значительной степени способствует этому. В таких условиях поднятие значимости уникальной гастрономии дальневосточной кухни и формирование новых гастрономических турпродуктов являются одними из наиболее остроактуальных направлений. Опираясь на это была разработана программа гастрономического тура «Море Внутри».

Целью создания гастрономического тура является ознакомление туристов с Приморским краем посредством местного морского продукта и особенностей его приготовления на территории.

Задачи гастрономического тура:

- повышение осведомленности о дальневосточной кухне как гастрономическом феномене Дальнего Востока России (в том числе и у местных жителей);
- формирование положительного образа региона как гастрономического центра;
- привлечение внимания к дальневосточной кухне, как бренда территории;
- увеличение туристского потока.

Название тура «Море внутри» отражает сущность идеи исследования Приморского края как морского региона, который богат природным водным ресурсом, являющимся аутентичным и уникальным. В таблице 5 представлены основные элементы гастрономического тура «Море Внутри».

Таблица 5

## Основные элементы гастрономического тура «Море Внутри»

Время	Мероприятие
День 1	Обзорная экскурсия по городу Владивостоку; Мастер-класс по приготовлению морепродуктов и дикоросов (ресторан «Port cafe»); Музей трепанга
День 2	Экскурсия на ферму марикультуры (о. Русский); Ужин в ресторане «Novik country club»
День 3	Завтрак в ресторане «Семь футов»; Экскурсия в Приморский океанариум; Вечерняя морская прогулка; Ужин в ресторане «Семь футов»



Гастрономический тур рассчитан на широкую аудиторию туристов, как взрослых, так и детей, так как включает интересную для любой половозрастной группы идею, совмещающую зрелищность, информативность и активное участие в экскурсиях.

На сегодняшний день, Приморье является крупнейшим туристским и торговым центром всего Дальнего Востока. В нашем крае уже успели завоевать популярность гастрономические фестивали и экскурсии. И зачастую именно гастрономический туризм в последнее время является поводом посетить Приморье повторно.

1. Винтайкина Е.В., Нещадим Т.В. Перспективы развития гастрономического туризма в Приморье // Образование. Наука. Научные кадры. – 2019. – № 4. – С. 125–126.
2. Морозов А.А. Гастрономический туризм: к истории понятия // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 2.
3. Локша А.В., Петрова Н.И. Особенности развития гастрономического туризма в Приморском крае // Вестник НГИЭИ. – 2018. – № 12 (91). – С. 58–68.
4. Гомилевская Г.А., Ден Г.В. Бренд «Дальневосточная кухня» в контексте развития гастрономического туризма в Приморском крае // Материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. «Современная экономика: актуальные вопросы, достижения и инновации», 25 сентября 2017 г. / под общ. ред. Г.Ю. Гуляева. – Пенза: Наука и просвещение, 2017. – С. 264–268.
5. ГОСТ Р 50681-2010 Туристские услуги. Проектирование туристских услуг. – Москва: Стандартинформ, 2011. – 14 с.
6. Рестораны Дальневосточной кухни: [сайт]. – URL: <https://pacificrussiafood.ru/restaurants/> (дата обращения: 18.04.2021).
7. Официальный сайт VI.ru: [сайт]. – URL: <https://www.vl.ru> (дата обращения: 18.04.2021).
8. Официальный сайт Tripadvisor: [сайт]. – URL: <https://www.tripadvisor.ru> (дата обращения: 19.04.2021).
9. Компания «Дальинтурист»: [сайт]. – URL: <https://dalintourist.ru> (дата обращения: 21.04.2021).
10. Туристическая компания «Форитур Приморье»: [сайт]. – URL: <http://foritour.ru> (дата обращения: 21.04.2021).
11. Туристическая фирма «Пять звезд»: [сайт]. – URL: <https://5stars-vl.ru> (дата обращения: 21.04.2021).
12. Дальневосточный туристский портал «Дальинфотур»: [сайт]. – URL: <http://dalinfotour.ru> (дата обращения: 21.04.2021).

**Рубрика: Экономика и управление народным хозяйством**

УДК 656.072.6

## **АНАЛИЗ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ КОММУНИКАТИВНЫХ ПАТТЕРНОВ БОРТПРОВОДНИКОВ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ПАССАЖИРОВ**

**Е.М. Тюришев, А.Е. Колупаева**

бакалавры

**И.А. Слесарчук**

доцент, канд. техн. наук, кафедра дизайна и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Сервис, предоставляемый на борту воздушного судна, запоминается пассажирами надолго и формирует в сознании людей общее впечатление об авиакомпании. В работе выявлены необходимые в процессе обслуживания пассажиров поведенческие паттерны, непосредственно оказывающие влияние на восприятие коммуникативных характеристик бортпроводников. Разработана методика проведения сравнительного анализа реальных и идеальных поведенческих коммуникативных паттернов бортпроводников при обслуживании на борту ВС.*

**Ключевые слова:** *ервис, невербальные знаки, поведенческие коммуникативные паттерны.*

## ANALYSIS OF BEHAVIORAL COMMUNICATION PATTERNS OF FLIGHT ATTENDANTS WHEN SERVING PASSENGERS

*The service provided on board the aircraft is remembered by passengers for a long time and forms a general impression of the airline in the minds of people. The work uses the behavioral patterns necessary in the process of passenger service, which directly affect the perception of the communicative characteristics of flight attendants. A method of comparative analysis of real and ideal behavioral communication patterns of flight attendants while serving on board the aircraft has been developed.*

**Keywords:** *service, non-verbal signs, behavioral communication patterns*

Основная часть сервиса, предоставляемая пассажирам авиакомпанией, – это обслуживание на борту воздушного судна. Сервис, предоставляемый в самолете, запоминается пассажирами всех категорий надолго, и нередко именно по уровню сервиса пассажир составляет определенное мнение об авиакомпании в целом. Центральной фигурой, обеспечивающей авиационный сервис, является бортпроводник.

К бортпроводнику предъявляются разнообразные требования, направленные на способность удовлетворения потребностей пассажиров. Авторы [1] выделяют наиболее важные с точки зрения пассажиров качества бортпроводников: коммуникабельность, человеколюбие, уважительное отношение к пассажирам, предупредительность, услужливость.

Однако, перечисленные качества каждый бортпроводник понимает, а, следовательно, транслирует при обслуживании по-своему, что выражается в индивидуальной манере поведения каждого бортпроводника. Вербальные и невербальные знаки, используемые в коммуникации с пассажиром, зачастую не соответствуют истинным поведенческим реакциям, что воспринимается пассажиром как фальшь. Как следствие, либо возникающее отсюда недопонимание, либо и вовсе отсутствие положительного контакта с пассажиром.

Для оптимизации и облегчения работы персонала с клиентом в сфере сервиса используются отработанные схемы (простейшие алгоритмы) вербальных и невербальных средств общения, по своей сути являющиеся коммуникативными поведенческими паттернами.

Анализ литературы по использованию невербальных средств общения в качестве поведенческих коммуникативных паттернов при обслуживании пассажиров на борту воздушного судна (ВС) показал, что на сегодняшний день существует достаточно большое количество как зарубежной, так и отечественной научной литературы по невербальным средствам общения [2-4,7]. В основном данная информация используется в деловом общении, в сфере продаж, в области медицины, лингвистики, педагогики и других сферах.

В области авиации исследования по использованию невербальных средств коммуникации проводятся лишь применительно к профайлингу для выявления потенциальных угроз актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации [5,6]. Литературы по использованию невербальных средств коммуникации в аспекте обслуживания пассажиров на борту воздушного судна нами обнаружено не было.

Недостаточность теоретических исследований в области формирования поведенческих коммуникативных паттернов бортпроводников на этапах обслуживания пассажиров приводит к тому, что бортпроводники в рамках выполнения обязательных технологических операций обслуживания вынуждены действовать интуитивно, полагаясь лишь на собственный опыт проб и ошибок. Отсутствие знаний, умений и навыков относительно грамотного вербального и невербального поведения значительно затрудняет взаимоотношения «бортпроводник-пассажир» и не позволяет предоставить качественный сервис на борту ВС.

В связи с этим целью работы явилось проведение исследований по выявлению поведенческих коммуникативных паттернов бортпроводников при обслуживании пассажиров для дальнейшей их корректировки на примере АО «Авиакомпания «Аврора».

На первом этапе работы проведен анализ технологии обслуживания пассажиров бортпроводниками на борту ВС. В результате выявлено, что весь процесс обслуживания пассажиров на борту ВС можно разбить на ряд основных этапов, из которых практически на всех бортпроводники непосредственно контактируют с пассажирами:

1. Встреча и размещение пассажиров на борту ВС
2. Обслуживание пассажиров перед взлетом

3. Обслуживание во время горизонтального полета
4. Обслуживание пассажиров перед посадкой ВС
5. Обслуживание пассажиров после посадки ВС

Для выявления конкретных поведенческих коммуникативных паттернов на каждом этапе обслуживания потребовалась дальнейшая детализация данных этапов на отдельные процедуры. Полученные процедуры были разбиты на отдельные действия на каждом этапе обслуживания.

Проведенные исследования по структурированию информации о технологии обслуживания послужили основой для анализа конкретных поведенческих коммуникативных паттернов при выполнении каждого действия на следующем этапе работы. Поведение бортпроводников авиакомпании «Аврора» при обслуживании пассажиров на борту ВС проанализировано по каждому из выделенных выше действий с помощью видеосъемки. Для приближения ситуации обслуживания пассажиров при проведении видеосъемки произведена имитация пассажирского салона самолета, а также бортпроводникам предоставлен реквизит, включающий в себя средства обслуживания на борту: посадочные талоны, подносы, пледы, передвижная тележка для раздачи горячего питания, сувенирной продукции и др., аварийно-спасательное оборудование, прохладительные напитки и муляжи бортового питания.

Далее проведен сравнительный анализ реальных поведенческих коммуникативных паттернов бортпроводников с идеальными. С этой целью выделены основные параметры для анализа и составлена матрица, представленная в таблице.

Таблица

**Матрица для оценки поведенческих паттернов бортпроводников**

Параметры		Примеры характеристик
1. Поза и жесты	Положение головы	Прямо; слегка наклонена (в сторону, назад, вперед) и т.д.
	Положение рук	По швам; скрещены на груди; сведены за спину; сцеплены спереди и т.д.
	Положение ног	Вместе; одна нога вперед; скрещены; одна нога согнута, вторая прямая и т.д.
	Положение корпуса	Анфас; в пол-оборота; с легким наклоном и т.д.
2. Контакт глаз	Направление взгляда	В глаза; в сторону; вниз и т.д.
	Длительность контакта	Сколько времени б/п смотрит на пассажира (в секундах)
	Частота контакта	Как часто он смотрит на пассажира
	Положение бровей	Прямые; нахмуренные; поднятые и т.д.
3. Речь	Интонация	Интонационные логические ударения; монотонность
	Громкость	Высокая; средняя; низкая
	Темп	Быстрый; умеренный; медленный
	Дикция	Четкое/нечеткое произношение слов
4. Улыбка		Уголки рта приподняты; уголки рта опущены; прямая улыбка; улыбка «с зубами»; оскал и т.д.
5. Тактильный контакт (если присутствует)		Рукопожатие, прикосновение и т.д.
6. Походка (если присутствует)	Темп	Быстрая; медленная
	Ширина шага	Короткий шаг; длинный шаг.
	Характер	Спокойная; уверенная; расслабленная; напряженная и т.д.
7. Дистанция		Интимная (15 – 45 см); личная (45 – 1,2 м); социальная (1,2 м – 3,6 м); публичная (3,3 м и более).
Общее мнение пассажира/наблюдателя от поведения бортпроводника		Ощущение уверенности, доброжелательности, равнодушия и т.д. (описать свои чувства и ощущения от контакта/наблюдения за бортпроводником)

Следующим этапом работы стало составление образа идеального бортпроводника. Идеальный образ бортпроводника сформирован на основе анализа литературы по невербальным коммуникациям и требуемым качествам бортпроводника при обслуживании на борту ВС. Далее проведен анализ на соответствие идеальных и реальных поведенческих коммуникативных паттернов бортпроводников АО «Авиакомпания «Аврора» при обслуживании пассажиров по параметрам: поза и жесты, контакт глаз, речь, улыбка, тактильный контакт, походка, дистанция.

В ходе анализа выявлены следующие несоответствия:

По параметру «Поза и жесты» трое из проанализированных бортпроводников держали руки по швам, что свидетельствует о некоторой напряженности при обслуживании. Двое из проанализированных бортпроводников были повернуты корпусом в пол-оборота к пассажиру, что свидетельствует о подсознательном желании прекратить общение. По параметру «Контакт глаз» практически у всех бортпроводников брови остаются прямыми, что может интерпретироваться как агрессия по отношению к пассажиру. По параметру «Речь» у одного проанализированного бортпроводника наблюдалась монотонная интонация, без логических ударений на отдельные фразы и выделения наиболее важных элементов речи. По параметру «Улыбка» отмечено, что несмотря на то, что в идеале уголки губ должны быть приподняты, а продолжительность улыбки составлять приблизительно 4 секунды, у проанализированных бортпроводников улыбка была либо прямая на протяжении всего контакта с пассажиром, либо отсутствовала вовсе.

В заключение проделанной работы сформулированы следующие выводы:

Разработанный идеальный образ бортпроводника в дальнейшем может служить ориентиром при разработке стандартов поведения бортпроводников не только в АО «Авиакомпания «Аврора», но и в других авиакомпаниях.

Разработана методика проведения сравнительного анализа реальных и идеальных поведенческих коммуникативных паттернов бортпроводников при обслуживании на борту ВС, которая позволит формировать коммуникативные поведенческие паттерны, улучшающие качество обслуживания пассажиров авиакомпании.

Дальнейшие исследования будут вестись в направлении разработки техник и методик формирования правильных коммуникативных поведенческих паттернов, позволяющих усовершенствовать процесс подготовки бортпроводников.

---

1. Матросова Л. Н., Юрченко Н. Н. Методы реализации услуг на борту воздушного судна // Экономический вестник Донбасса. – 2009. – С. 118–122.

2. Наварро Д., Карлинс М. Я вижу, о чём вы думаете / пер. с англ. О. Г. Белошеев. – Минск: «Попурри», 2009. – 336 с.

3. Непп Марк, Холл Джудит. Невербальное общение // «Прайм-Еврознак». – 2007. – 512 с.

4. Пиз А. Язык телодвижений. Как читать мысли окружающих по их жестам. – Москва: «Эксмо», 2007. – 272 с.

5. Профайлинг: учеб. пособие / сост. Дормидонтов А.В., И.А. Семенова. – Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2011. – 11 с.

6. Профайлинг. Технологии предотвращения противоправных действий: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Юриспруденция» и «Правоохранительная деятельность»/ [Ю.М. Волынский-Басманов и др.]; под ред Ю.М. Волынского-Басманова, Н.Д. Эриашвили. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2012. – 223 с.

7. Собольников В.В. Невербальные средства коммуникации // Санкт-Петербургский институт внешнеэкономических связей, экономики и права. – Санкт-Петербург: «Юрайт», 2018. – 164 с.

## РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТИ ПЕРСОНАЛА СЛУЖБЫ ОРГАНИЗАЦИИ АВИАЦИОННЫХ ПЕРЕВОЗОК АЭРОПОРТА

**С.Ф. Царакова**

бакалавр

**И.А. Шеромова**

д-р техн. наук, профессор кафедры дизайна и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*Клиентоориентированность персонала является неотъемлемой составляющей идеального уровня сервиса предприятия. Для того, чтобы выявить уровень клиентоориентированности необходимо разработать ряд критериев, благодаря которым предприятие на регулярной основе сможет проводить оценку уровня клиентоориентированности сотрудников.*

**Ключевые слова:** клиентоориентированность, служба организации авиационных перевозок, аэропорт, персонал, критерии оценки.

## DEVELOPMENT OF CRITERIA FOR ASSESSING THE CUSTOMER ORIENTA-TION OF THE PERSONNEL OF THE AVIATION SECURITY ORGANIZATION SER-VICE OF JSC «VLADIVOSTOK INTERNATIONAL AIRPORT»

*Customer-oriented staff is an integral part of the ideal level of service of the enterprise. In order to identify the level of customer focus, it is necessary to develop a number of criteria, thanks to which the company will be able to assess the level of customer focus of employees on a regular basis.*

**Keywords:** customer orientation, air transport organization service, airport, personal, evaluation criteria

Уровень сервисного обслуживания является ключевым фактором повышения конкурентоспособности, а также эффективности функционирования на рынке аэропортовых услуг. Высокий уровень сервиса является залогом долгосрочного эффективного функционирования и развития предприятия.

В современных условиях на фоне действующих ограничений, а также нестабильной экономической ситуации высокий уровень клиентоориентированности особенно важен для существования и развития организации, т.к. он остается основным аспектом, способным обеспечить привлечение и сохранение клиентуры, а также сохранение и увеличение прибыли предприятия. В ситуации повышенной эпидемиологической опасности и возникшего финансового кризиса, когда транспортное сообщение часто ограничено по соображениям безопасности, важно создать клиентоориентированную среду, обеспечивающую пассажиру возможность получить комфортное и безопасное обслуживание.

Исходя из вышесказанного, клиентоориентированность персонала является актуальной темой исследования, поскольку именно от нее зависит общий уровень клиентоориентированности предприятия, что оказывает большое влияние на степень удовлетворенности клиентов. В свою очередь, степень удовлетворенности клиентов полученными услугами компании в значительной степени определяет намерение и в дальнейшем прибегать к услугам организации. Данные факторы влияют на уровень конкурентоспособности, а также определяют объем полученной прибыли или же понесенных убытков.

Цель статьи заключается в разработке критериев оценки уровня клиентоориентированности персонала службы организации авиационных перевозок АО «Международный аэропорт Владивосток».

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие задачи:

- изучить понятие «клиентоориентированность персонала»;
- дать общую характеристику деятельности службы организации авиационных перевозок и проанализировать функциональные обязанности персонала;
- на основе анализа деятельности службы организации авиационных перевозок разработать критерии по оценке уровня клиентоориентированности сотрудников.

Объектом исследования является клиентоориентированности персонала.

Предметом исследования выступает клиентоориентированность персонала службы организации авиационных перевозок аэропорта г. Владивосток.

В ходе написания работы для обобщения полученной информации, был применен библиографический метод, а также метод проектирования процессов сервиса – метод «точек соприкосновения».

Клиентоориентированный персонал – это сотрудники клиентоориентированной организации, которые благодаря наличию у них определенного набора компетенций и их реализации в соответствующем поведении способствуют формированию и поддержанию долгосрочных отношений с клиентами через выявление и учет их индивидуальных потребностей, через формирование интереса к предлагаемым услугам или товарам [1, с. 93]. Клиентоориентированным можно назвать такой персонал, который:

- во-первых, обладает знаниями о типах и предпочтениях клиентов организации, об особенностях предлагаемых услуг, о технологиях реализации услуг и пр.;
- во-вторых, обладает развитыми навыками и мотивацией к быстрому и гибкому выявлению и удовлетворению запросов фактических и потенциальных клиентов;
- в-третьих, обладает способностями распознавать и учитывать индивидуальность каждого клиента;
- в-четвертых, своим поведением формирует и поддерживает долгосрочные отношения с клиентами, ориентируясь как на интересы клиента, так и на экономические цели организации [2, с. 69].

Данная совокупность характеристик персонала, соответствие поведения персонала стандартам качества обслуживания и личное осознание каждым работником важности ориентации на клиента позволяют организации рассчитывать на долгосрочную устойчивую прибыль.

Таким образом, клиентоориентированные организации не могут существовать без персонала, обладающего соответствующими качествами для реализации стратегии ориентации на клиента. Клиентоориентированность персонала – это совокупность разнообразных компетенций сотрудников (особых знаний, навыков, умений, способностей, мотивации, моделей поведения и пр.), благодаря которым формируются и поддерживаются долгосрочные отношения с клиентами.

Формирование клиентоориентированности персонала – важная задача, стоящая перед любым предприятием, в том числе и аэропортом, и его подразделениями. В настоящей работе проблема формирования критериев клиентоориентированности персонала решалась на примере службы организации авиационных перевозок (СОАП) АО «Международный аэропорт Владивосток».

Так, процессом обслуживания в аэропорту непосредственно занимается одно из его структурных подразделений – служба организации авиационных перевозок (СОАП). Рассматривая деятельность АО «Международный аэропорт Владивосток», было выявлено, что целью функционирования СОАП является качественное и своевременное обслуживание пассажиров и багажа при выполнении внутренних и международных перевозок. При этом в своей деятельности данная служба должна решать целый комплекс разноплановых задач [3].

Так, в случае с сотрудниками СОАП АО «Международный аэропорт Владивосток» специфика сферы их работы и связанный с ней ряд особенностей создают определенные трудности для внедрения политики клиентоориентированности. Поскольку в сфере авиaperезовок уровень конкуренции является невысоким, и предприятие, и персонал часто пренебрегают правилами оказания качественного сервиса. Другой проблемой является необходимый для работы персонала данной сферы высокий уровень владения большим количеством информации. Данный аспект является причиной возникновения ситуации, при которой спрос на вакансии рассматриваемой сферы деятельности может оказаться значительно ниже количества предлагаемых вакансий, что, в свою очередь, служит причиной дефицита персонала. Также данный аспект является и причиной ситуации, при которой спрос на имеющиеся в

сфере СОАП вакансии достаточный, но уровень подготовки специалистов не отвечает всем необходимым требованиям.

Учитывая вышеизложенные аспекты, было принято решение о проведении исследования по формированию критериев оценки уровня клиентоориентированности персонала СОАП АО «Международный аэропорт Владивосток». Для проведения данного анализа был выбран метод «точек соприкосновения».

Метод точек соприкосновения основан на том, что процесс взаимодействия персонала фирмы с потребителями во время создания и использования конкретной услуги возможно называть «точками соприкосновения». В местах соприкосновения содержится информация, по которой становится понятно, подтвердились ли ожидания потребителей, или же наоборот [4, с. 117]. При использовании данного метода на практике необходимо зафиксировать и перечислить все моменты, когда потребитель непосредственно связывается с персоналом организации при потреблении той или иной услуги.

Для исследуемого предприятия АО «Международный аэропорт Владивосток» была разработана модель оценки качества обслуживания для каждого из этапов бизнес-процесса обслуживания пассажиров сотрудниками СОАП (табл. 1).

Таблица 1

**Точки соприкосновения пассажиров и сотрудников СОАП АО «МАВ»**

Описание точки соприкосновения	Контактное лицо	Требования к качеству обслуживания	Действия в отношении стратегии качества обслуживания
Консультация и оформление проездных документов	Агент СОАП	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вежливость и коммуникабельность;</li> <li>- знание законодательных актов и др. нормативных документов организации;</li> <li>- профессионализм (наличие профессиональных умений, навыков и компетенций);</li> <li>- современное оборудование и внедрение новых технологий;</li> <li>- скорость предоставления услуги</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нанимать на работу персонал с профессиональными знаниями и навыками в отрасли;</li> <li>- проводить брифинги на ежедневной основе;</li> <li>- организовывать обучающие семинары на тему «Процесс обслуживания пассажиров»;</li> <li>- каждый месяц анализировать время обслуживания пассажиров (мин./пасс.) каждым агентом СОАП</li> </ul>
Доставка и посадка пассажира в ВС	Агент СОАП	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность быстро принимать решения;</li> <li>- знания требований и норм, предъявляемых авиакомпаниями, к провозу багажа/ручной клади;</li> <li>- умение ориентировать на территории аэропорта;</li> <li>- отсутствие очереди;</li> <li>- мобильность сотрудников</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить персонал современными материально-техническими базами и оборудованием;</li> <li>- обеспечить доступ к служебной наглядной информации;</li> <li>- проведение тренингов «Работа с возражениями клиентов», «Стрессоустойчивость и саморегуляция»</li> </ul>

Выявив основные точки соприкосновения и моделируя должные качества обслуживания, можно выделить основные критерии качества обслуживания и клиентоориентированности персонала СОАП АО «Международный аэропорт Владивосток».

Качественное обслуживание – это клиентоориентированность персонала, полная концентрация внимания на удовлетворении потребностей пассажира. В восприятии пассажиров услуга и сотрудник, который ее оказывает – одно целое. Учитывая эту особенность каждому сотруднику необходимо понимать, что носителем качества услуг в подавляющем большинстве случаев является он сам [5].

Поэтому проявление высокого качества клиентоориентированного обслуживания определяется через поведение персонала, который четко знает, как действовать в любой ситуации и чего от него ожидают пассажиры, клиенты и руководство.

На основе выше проанализированного можно сделать вывод, что качество обслуживания пассажиров – емкое понятие, которое состоит из следующих элементов (критериев) клиентоориентированности (табл. 2):

## Критерии клиентоориентированности сотрудников СОАП АО «МАВ»

Критерий	Характеристика
Компетентность	Сотрудник обладает знаниями и профессиональными навыками, чтобы оказать услугу высокого качества в соответствии с регламентирующими документами его должности
Надежность и доверие	Надежность предоставления услуги, надежность результата услуги, т.е. сотрудник оказывает услугу обязательно, своевременно и точно. Результат оказанной услуги гарантирует отсутствие неточностей, ошибок, не соблюдение требований регламентирующих документов
Отзывчивость	Сотрудник не уклоняется от решения проблем и вопросов пассажиров в случае возникновения нестандартной ситуации
Доступность и коммуникация	Сотрудники вступают в контакт с пассажиром легко, вежливо, демонстрируя уважение и проявляя выдержку, если того требуют обстоятельства
Понимание	Сотрудники понимают и признают желания, потребности и нужды пассажиров
Осязаемость	Сотрудники осознают важность материальной привлекательности помещений и собственного внешнего вида, поэтому прилагают усилия к поддержанию в чистоте и порядке своих рабочих мест и форменной одежды

Таким образом, суть качественного клиентоориентированного обслуживания пассажиров может быть изложена в следующих тезисах:

- пассажир заслуживает быть выслушанным, чтобы принимали его слова во внимание и вникали в нужды и потребности;
- пассажир заслуживает максимальных усилий со стороны сотрудников, даже в том случае, если его ожидания, потребности и желания не могут быть осуществлены;
- в случае вынужденного отказа в запросе пассажира для оказания услуги на высоком уровне, сотрудник должен выяснить другие потребности пассажира и удовлетворить их (либо решить проблему пассажира другим путем).

Подводя итог, можно сделать вывод, что благодаря данному исследованию были сформулированы критерии клиентоориентированности сотрудников СОАП АО «МАВ», на основе которых возможно проведение дальнейшего исследования по оценке потребительских ожиданий и фактического качества обслуживания в аэропорту.

Сформированный перечень критериев может быть использован при решении задач подобного характера применительно к любому аэропорту.

1. Гузиева Е.В., Павленко И.А., Никитина А.В. Клиентоориентированность персонала как фактор успешного развития бизнеса // Вестник кубанского государственного университета. – 2016. – № 2 (26). – С. 93–95.

2. Колесникова А.В. Клиентоориентированность – преимущества и пути достижения. – Санкт-Петербург: Академия ЛИМТУ НИУ ИТМО, 2015. – 161 с.

3. Должностная инструкция агента по организации обслуживания пассажиров отдела обслуживания пассажиров службы организации авиационных авиаперевозок утв. Директором АО «МАВ» А.Г. Максименко 17.11.2020.

4. Челенков А.П. Маркетинг услуг: продукт // Маркетинг. – 2013. – № 1. – С. 116-120.

5. Корпоративный стандарт обслуживания пассажиров ОАО «Международный аэропорт Владивосток» утв. Приказом Генеральным Директором ОАО «МАВ» М.Г. Четверикова №39 от 25.01.2013.



## РОЛЬ САЙТОВ В ПРОДВИЖЕНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ УСЛУГ ТУРИСТСКО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**П.В. Шадрин**

бакалавр

**Г.А. Петрова**

ассистент кафедры Туризма и Экологии

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье представлено исследование влияния качества сайтов туристско-информационных центров в России как средства продвижения туристических дестинации, а также использования информационных услуг туристами. Актуальность исследования – развитие информационных технологий в туризме, наличие удобного сайта. Методами исследования являются анкетирование, контент-анализ, оценка соответствия критериев.*

**Ключевые слова:** туристско-информационный центр (ТИЦ), критерии оценивания, опрос, туристская дестинация, официальный сайт ТИЦ, продвижение туристских услуг.

## THE ROLE OF SITES IN THE PROMOTION AND USE OF TOURIST INFORMATION SERVICES CENTERS IN THE RUSSIAN FEDERATION

*The article presents a study of the influence of the quality of sites of tourist information centers in Russia as a means of promoting tourist destinations, as well as the use of information services by tourists. The relevance of the research is the development of information technologies in tourism, the availability of a convenient website. Research methods are questionnaires, content-analysis, criteria compliance assessment.*

**Keywords:** tourist information center (TIC), evaluation criteria, survey, tourist destination, the official website of the TIC, promotion of tourist services.

В настоящий момент времени наблюдается экспоненциальный рост интернет-ресурсов. Наличие уникального и удобного в использовании сайта является актуальной проблемой для организаций и предприятий многих сфер деятельности, в том числе и для туристско-информационных центров (ТИЦ).

ТИЦ создаются для продвижения региона туристкой дестинации на государственном и интернациональном уровнях; поддержки и увеличения популярности бренда туристско-информационного центра. Один из критериев включения в реестр ТИЦ – наличие сайта [1].

Изучению проблемы, связанной с созданием и управлением качественных сайтов туристско-информационных центров в Российской Федерации, уделяется мало внимания, не смотря на интенсивное развитие информационных технологий во всём мире, цифровой экономики в России и продвижение региона туристской дестинации, в том числе с помощью использования сайтов. Подтверждением этого становится низкое количество публикаций по схожим темам: А.А. Аксенова [2] и Н. Ф. Кузнецова [3]. Также есть публикация, непосредственно связанная с оценкой сайтов ТИЦ М. Ю. Савотин [1].

Актуальность рассматриваемой проблемы, её практическая значимость определили выбор темы научно-исследовательской работы и послужили основой для формулирования ее цели и задач.

Цель научно-исследовательской работы – выделить критерии и провести оценку некоторых сайтов туристско-информационных центров, выявить сайты с наибольшим количеством пунктов соответствия критериям. Достижение поставленной цели потребовало решения ряда задач:

- выделить сайты туристско-информационных центров РФ для анализа;
- проанализировать сайты туристско-информационных центров РФ;

- определить критерии для оценки официальных сайтов;
- провести опрос и оценку.

Предметом исследования являются официальные сайты туристско-информационных центров Российской Федерации как средства продвижения туристских услуг.

Методы исследования: контент-анализ, оценка соответствия критериям, анкетирование.

Сайт ТИЦ является одним из информационных ресурсов, связанных с информацией о туристской дестинации для пользователей сети Интернет. Как говорилось ранее, один из критериев для включения в реестр туристско-информационных центров является наличие сайта. К сожалению, не на каждом сайте существует актуальная и полная информация про посещение субъекта РФ, работу общественного транспорта, а также отзывчивой навигации. Также на некоторых сайтах наблюдается устаревший дизайн и отсутствие версии для мобильных устройств.

В виду имеющихся проблем было выделено 12 критериев для оценки сайтов ТИЦ (минимальное значение – 1 пункт, максимальное – 5 пунктов). Выборка составила 10 человек. Каждый из критериев обусловлен существованием определенной проблемы:

- наличие/отсутствие, качество, полнота и актуальность информации про объекты показа туристской дестинации (достопримечательности). Наличие фотографий, адреса, местоположения на карте, краткого краеведческого описания;
- наличие/отсутствие и качество информации про особенности субъекта РФ туристской дестинации, поскольку ТИЦ занимается продвижением региона [3];
- наличие/отсутствие и качество информации про предприятия общественного питания (ПОП). Наличие фотографий, отзывов, контактов, адреса, местоположения на карте, краткого описания, сайта ПОП (при наличии), среднего чека, виды предлагаемых кухонь;
- наличие/отсутствие и качество информации про коллективные средства размещения (КСР). Наличие фотографий, отзывов, контактов, адреса, местоположения на карте, краткого описания, сайта КСР (при наличии);
- наличие/отсутствие и качество информации про развлечения, досуг. Пользователь может узнать, чем ему заняться, помимо посещения достопримечательностей.
- наличие/отсутствие информации про работу общественного транспорта. Не каждый турист готов арендовать транспорт или каждый раз пользоваться услугами, поэтому необходима информация про работу общественного транспорта (ссылка на сайт с актуальной информацией или приложение, позволяющее построить маршрут по городу);
- наличие/отсутствие календаря событий или информации про предстоящие анонсы. Турист может узнать о запланированных предстоящих событиях и посетить их; стать участником и провести своё время.
- наличие/отсутствие и качество памятки туристу, отражающая особенности посещения туристской дестинации, номера экстренных служб;
- наличие/отсутствие и качество мобильной версии сайта. Пользователь, который вошёл на сайт через мобильное устройство с низкой долей вероятности продолжит своё посещение, если на нём нет мобильной версии;
- качество дизайна сайта. Пользователь в первую очередь видит дизайн, оформление сайта, а лишь затем саму информацию. При отсутствии качественного дизайна, пользователь может прекратить своё знакомство с сайтом;
- навигация по сайту. Наличие строгой структуры сайта, возможность для пользователя быстро и легко ориентироваться по нему, переходить на различные разделы с любой точки сайта;
- среднее значение критериев 1-11. Для наглядности полученных результатов. Результаты анкетирования приведены в табл. 1.

Таблица 1

#### Результаты анкетирования оценки сайтов туристско-информационных центров РФ

Субъект РФ, в котором располагается ТИЦ и ссылка на сайт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Алтайский край (visitaltai.info)	4,6	1,9	2,6	4,3	4,1	1,7	4,4	4,5	3,3	2,6	3,5	3,41

Субъект РФ, в котором располагается ТИЦ и ссылка на сайт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
г. Санкт-Петербург (visit-petersburg.ru)	5	1,9	4,9	4,8	5	4,8	4,5	4,4	3,6	4,4	4,6	4,35
Иркутская область (myirkutsk.info)	4,5	1,3	4,3	4,5	4,2	2,1	1,9	3,2	4,5	4,7	5	3,65
Краснодарский край (tourism.krd.ru)	4,4	4,7	4,1	3,5	2,3	1	4,1	1	3,6	3,4	4,2	3,30
Московская область (welcome.mosreg.ru)	4,3	1	3,9	3,7	4,1	1	4,5	1	3,8	4,3	2,8	3,13
Приморский край (visit-primorye.ru)	4,5	5	4,4	5	4,4	3,1	4,6	4	5	4,9	5	4,54
Республика Карелия (ticrk.ru)	4	4,4	3,5	1	2,4	4,7	4,1	4,6	1,5	4,1	4,3	3,51
Республика Крым (gupkc.ru)	1	1	1	1	1	1	1	1	2,8	2,7	2	1,41

*Примечание:* сост. автором на основании ранее упомянутых критериев.

По данным Федерального агентства по туризму (Ростуризм) и Национальной Ассоциации информационно-туристских организаций naito-russia.ru на 30.03.2020 г. [5], из 85 субъектов РФ, только лишь в 78 из них есть 218 организационно-правовых форм и 256 туристско-информационных центров. Из них были отобраны лишь 9 субъектов РФ и для каждого из них по 1 ТИЦ, которые являются популярными по внутреннему туристическому потоку в Российской Федерации.

По итогу проведённого анкетирования на соответствие сайтов ТИЦ выделенным ранее критериям, получены следующие результаты: максимальное соответствие критериев у Приморского края (4,54 пунктов), затем у города федерального значения Санкт-Петербург (4,35 пунктов). У Иркутской области 3,65 пунктов и у Республики Карелия 3,51 пунктов.

Минимальное количество соответствия критериев у Республики Крым (1,41 пунктов), затем идёт Московская область, она набрала 3,13 пунктов. У Краснодарского и Алтайского краев примерно одинаковые значения: 3,30 и 3,41 пунктов, соответственно. Как можно заметить из рис. 1, только у одного ТИЦ среднее значение находится от 4,45 до 5 пунктов.

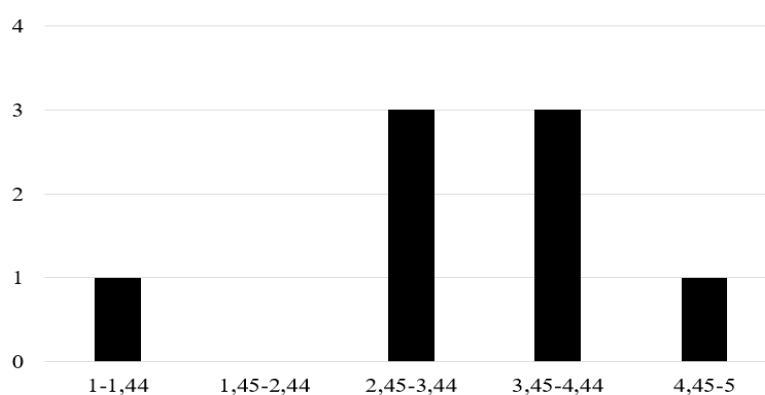


Рис. 1. Количество соответствий средних значений сайтов ТИЦ по шкале

Прежде чем рассматривать соответствие у сайтов ТИЦ вышеперечисленных критериев, следует отметить, что сайт ТИЦ у Республики Крым давно не обновлялся: последняя запись

была сделана в мае 2019 года и в ней отсутствует практически вся информация, которая указана в критериях, поэтому у данного сайта такие низкие показатели.

Наиболее близким к 5 пунктам оказался критерий под номером 1 – наличие/отсутствие и качество информации про объекты показа (достопримечательности) (4,04 пункта). Практически на каждом сайте есть краткое краеведческое описание, карта (или адрес) и фотографии объекта показа. Критерии под номерами 9, 10 и 11 – наличие/отсутствие мобильной версии сайта (3,51 пункта), качество дизайна сайта (3,89 пункта) и навигация по сайту (3,93 пункта), соответственно, являются важными показателями, поскольку на данный момент чаще пользуются мобильными телефонами при просмотре контента, нежели компьютером или ноутбуком. И сам дизайн сайта должен быть понятным для пользователя, как и навигация по сайту, поскольку пользователь сможет быстро найти необходимую для него информацию. Стоит отметить, что у Республики Карелии отсутствует мобильная версия сайта, но при этом, многие сайты были созданы недавно: это видно по их современному и минималистичному дизайну.

Критерий номер 6 – наличие/отсутствие информации про работу общественного транспорта, оказался наименее выполняемым (2,43 пункта). Информация в полном объеме присутствует лишь у города федерального значения Санкт-Петербург и Республики Карелия. Трансфер из аэропорта и минимальная информация упоминается в Приморском крае. У остальных ТИЦ информация отсутствует.

Следующий критерий номер 2 – наличие/отсутствие и качество информации про особенности субъекта РФ туристской дестинации набрал 2,65 пункта. Поскольку ТИЦ занимается продвижением региона туристской дестинации на государственном и международном уровнях, этот критерий является важным. Если турист не слышал об особенностях региона, которые отличают его от других, то он вряд ли туда поедет.

И критерий номер 8 – наличие/отсутствие и качество памятки туристу (2,96 пункта). Лишь в 5 из 8 сайтах ТИЦ присутствует памятка туристу при нахождении в субъекте РФ (оказание первой медицинской помощи, номера экстренных служб, информация про опасность клещей и т.д.).

Таким образом, туристско-информационные центры позволяют получить официальную и качественную информацию про туристскую дестинацию, продвигать регион на государственном и международном уровнях. Наличие удобного сайта ТИЦ, в котором любой пользователь может найти нужную информацию для составления самостоятельного путешествия – уже необходимость. Отсутствие сайта или его некачественное исполнение, отсутствие критически важной информации для туриста и неактуальность информации складывают первое негативное мнение к туристской дестинации.

Поэтому владельцам сайтов ТИЦ необходимо постоянно актуализировать и добавлять новую информацию, не забывая про строгую иерархию для осуществления удобной навигации по сайту для пользователя. Также важным является визуальный ряд (изображения и видеоконтент), дизайн самого сайта и наличие мобильной версии, поскольку человек воспринимает большую часть информации своими глазами.

Исходя из данных, полученных при анализе сайтов ТИЦ, можно сказать, что у многих отсутствует информация о работе общественного транспорта, по особенностям субъектов РФ туристской дестинации и памятка туристу.

---

1. Савотин М. Ю., Сайт туристско-информационного центра: задачи, структура, особенности контента. – Елец: научные исследования: история, образование и культура, сфера дизайна и туризма: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2017. – С. 439-443.

2. Аксенова А. А. Мониторинг деятельности туристско-информационных центров России. // Студенческая наука XXI века. – 2016. – №2-1 (9). – С. 201–203.

3. Кузнецова Н. Ф. Информационный ресурсы как инструмент продвижения на рынок туристской дестинации на примере Республики Хакасия // «Азимут научных исследований: экономика и управление», Хакасский государственный университет. – 2017. – №3 (20). – С. 215-217.

4. Гомилевская Г.А., Петрова Г.А. Морской туризм как составляющая туристского бренда "Восточное кольцо России" // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2017. –Т. 9. – № 3 (38). – С. 71-85.

5. Перечень и контактная информация туристско-информационных центров [Электронный ресурс]. – URL: <https://tourism.gov.ru>

**Рубрика: Аэродромы. Аэропорты**

УДК 656.71

## **АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК АО «ХАБАРОВСКИЙ АЭРОПОРТ»**

**Е.А. Шатько**

бакалавр

**Л.А. Королева**

канд. техн. наук, доцент кафедры дизайна и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье проанализирована деятельность службы организации пассажирских перевозок АО «Хабаровский аэропорт». С помощью следующих научных методов исследования: бизнес модель по шаблону А. Остервальдера, Swimlane диаграмма, PEST-анализ, SWOT-анализ, метод потребительского сценария, выявлены проблемы в деятельности данного структурного подразделения и предложены рекомендации по их устранению.*

**Ключевые слова:** аэропорт, сервис, сервисное обслуживание, пассажирские перевозки, обслуживание авиапассажиров, служба организации пассажирских перевозок.

## **ANALYSIS OF THE ACTIVITY OF THE PASSENGER TRANSPORTATION ORGANIZATION SERVICE OF AIRPORT Khabarovsk**

*The article analyzes the activities of the passenger transportation organization service of Airport Khabarovsk. Using the following scientific research methods: business model based on template A. Osterwalder, Swimlane diagram, PEST analysis, SWOT analysis, consumer scenario method, identified problems in the activities of this structural unit and proposed recommendations for their elimination.*

**Keywords:** airport, service, service, passenger transportation, air passenger service, passenger transportation organization service.

Значение воздушного транспорта в единой транспортной системе страны непрерывно возрастает, как и его участие в освоении пассажирских перевозок. К воздушному транспорту, являющемуся пассажирским, предъявляются высокие требования по оказанию сервисных услуг.

Актуальность работы обусловлена важностью исследования деятельности сервисных служб, которые влияют на эффективность показателей аэропорта в целом. Вопросы организации пассажирских авиаперевозок рассмотрены в научных трудах Л.Б. Бажова, Г.С. Вороницыной, Т.В. Галямовой, С.А. Кропивенцевой, В.А. Романенко, А.А. Чайкиной. Однако, до настоящего времени не выявлены проблемы в деятельности службы организации пассажирских перевозок и не предложены рекомендации по их решению.

Целью исследования является разработка рекомендаций по совершенствованию деятельности службы организации пассажирских перевозок АО «Хабаровский аэропорт».

Реализация поставленной цели обусловила необходимость решения следующих задач:

- 1) Изучить теоретические основы деятельности сервисных служб аэропорта;
- 2) Проанализировать деятельность службы организации пассажирских перевозок (СОПП) АО «Хабаровский аэропорт» известными методами;
- 3) Выявить проблемы в деятельности СОПП и предложить рекомендации по их устранению.

Методологической основой данного исследования являются адаптационный, структурно-функциональный и системный методы.

Анализ деятельности службы организации пассажирских перевозок осуществлялся с помощью следующих эмпирических методов научного исследования: бизнес модель по шаблону А. Остервальдера, Swimlane диаграмма, PEST-анализ, SWOT-анализ, метод потребительского сценария.

Сервисное обслуживание пассажиров в аэропорту является важным этапом в транспортном процессе. Комфорт, удобство и безопасность пассажиров зависят от качества обслуживания и влияют на конкурентное преимущество того или иного аэропорта. Для осуществления деятельности по оказанию услуг на территории аэропорта функционирует большое количество сервисных служб, осуществляющих деятельность по обеспечению обслуживания пассажиров, багажа, грузов.

Обслуживание пассажиров, обработку багажа, груза и почты на внутренних и международных воздушных линиях обеспечивает служба организации перевозок. В крупных аэропортах при значительных объемах пассажирских и грузовых перевозок служба организации перевозок состоит из трех самостоятельных служб: службы организации пассажирских перевозок, службы организации почтово-грузовых перевозок, службы организации международных перевозок [1].

При обслуживании вылетающих пассажиров работники службы организации перевозок производят операции по регистрации пассажиров на рейсы, оформлению багажа, доставке пассажиров к самолету и посадке в самолет. Кроме того, в аэропорту отправления пассажир затрачивает время на ожидание посадки. При обслуживании прилетающих пассажиров производятся операции по высадке пассажиров с борта ВС, доставке их в аэровокзал, к месту выдачи багажа. Пассажиrom затрачивается также время на ожидание выдачи багажа [3].

Служба организации пассажирских перевозок является самостоятельным структурным подразделением АО «Хабаровский аэропорт». Эта служба подчиняется непосредственно заместителю исполнительного директора по производству [5]. На рисунке 1 представлена организационная структура службы организации пассажирских перевозок Хабаровского аэропорта.



Рис. 1. Организационная структура СОПП АО «Хабаровский аэропорт»

В группу по организации международных авиаперевозок входят администратор зала повышенной комфортности, агенты по организации обслуживания пассажирских перевозок со знанием английского языка, диспетчеры по организации пассажирских авиаперевозок.

В группу по организации пассажирских авиаперевозок входят сотрудники ответственные за бортовое питание, диспетчер по центровки, диспетчеры по организации пассажирских перевозок, агенты по организации пассажирских перевозок.

В группу по аэровокзалу входят кладовщики камеры хранения, уборщики территории и служебных помещений, завхоз, кассиры-контролеры контрольно-пропускного пункта автопарковки, администратор гостиницы.

Для более подробного описания основных принципов работы АО «Хабаровский аэропорт» в ходе исследования построена бизнес модель по шаблону, предложенному А. Остервальдером и И. Пинье. Данный инструмент позволил комплексно посмотреть на все процессы предприятия, а также увидеть его «слабые места».

В ходе исследования установлено, что основными потребителями услуг международного аэропорта Хабаровск выступают следующие потребительские сегменты: пассажиры, авиакомпании, арендаторы, рекламодатели и логистические компании. В свою очередь следует отметить особые категории пассажиров: пассажиры с детьми, пассажиры с ограниченными возможностями, несопровождаемые дети, VIP пассажиры.

Технологический процесс обслуживания пассажиров и клиентуры в аэропорту должен гарантировать своевременное обеспечение коммерческой загрузкой каждого рейса [4]. Для удобства восприятия данный процесс представлен в виде диаграммы Swimlane.

В соответствии с разработанной схемой можно сделать вывод о том, что основная задача СОПП заключается в организации и обеспечении вылетающих и прилетающих пассажиров, а также обработку их багажа [3]. Также данная служба принимает участие в комплектовке воздушного судна и урегулировании споров с пассажирами. Иными словами, СОПП должна обеспечивать высокую культуру обслуживания в терминале аэропорта.

Для анализа деятельности СОПП международного аэропорта Хабаровск в рамках исследования проведен опрос среди пассажиров и гостей предприятия. В опросе приняло участие 139 респондентов.

Большая часть респондентов высоко оценила деятельность служб, отвечающих за сервисное обслуживание АО «Хабаровский аэропорт». Пассажиры довольны услугами, предоставляемыми на территории аэропорта, и активно ими пользуются. Работа сотрудников сервисных служб также получила высокую оценку. Полученные результаты говорят о том, что в целом СОПП хорошо выполняет свои функции и предоставляет достойный уровень обслуживания своим клиентам.

Однако в деятельности данного подразделения имеются и недочеты: недостаточная технологическая оснащенность пунктов досмотра и низкая скорость регистрации пассажиров и их багажа.

Для того чтобы оценить деятельность службы организации пассажирских перевозок АО «Хабаровский аэропорт», проведен PEST-анализ данного структурного подразделения, благодаря которому определены основные тренды рынка и общая динамика исследуемой отрасли.

Проведенный анализ показал, что ключевыми возможностями макросреды службы организации пассажирских перевозок АО «Хабаровский аэропорт» является активное развитие деятельности данной структуры, а также тенденция к внедрению новых технологий, направленных на увеличение скорости и качества обслуживания пассажиров.

Развитие Хабаровского аэропорта поддерживается правительством края, а также иностранными инвесторами. Основными угрозами для деятельности службы организации пассажирских перевозок являются сложная политическая ситуация в стране и жесткое государственное регулирование авиационной отрасли.

Для того чтобы улучшить работу службы организации пассажирских перевозок АО «Хабаровский аэропорт», проведен также SWOT-анализ данного подразделения. В ходе анализа выявлены сильные и слабые стороны СОПП, определены перспективы развития службы и внешние угрозы.

SWOT-анализ службы организации пассажирских перевозок международного аэропорта Хабаровск показал, что предприятие активно внедряет инновационные технологии в деятельность данного подразделения. Основная цель подобных нововведений заключается в повышении качества обслуживания пассажиров и увеличении пропускной способности аэропорта. Благодаря данным мероприятиям планируется создать из Хабаровского аэропорта крупный авиационный хаб в Хабаровском крае, а также на Дальнем Востоке [5].

Деятельность службы организации пассажирских перевозок АО «Международный аэропорт Хабаровск» проанализирована также с помощью метода потребительского сценария. Трех пассажирам предложено описать идеальный, по их мнению, процесс наземного обслуживания. Затем потребители дали свою оценку оказываемому обслуживанию и высказали свои рекомендации по его совершенствованию.

Проведенный анализ показал, что для пассажиров важен сервис, предоставляемый им на территории аэропорта. Особенно вопрос качества обслуживания и работы сервисных служб, задействованных в этом процессе, актуален для вылетающих пассажиров, вынужденных находиться в терминале длительное время.

Респонденты отметили потребность в компетентном и вежливом персонале, технической оснащенности терминала, доступной ценовой политике коммерческих предприятий, располо-

женных в залах ожидания. Опрошенные хотят, чтобы технологический процесс осуществлялся быстро, но в то же время качественно и безопасно.

В ходе исследования выявлены следующие проблемы в деятельности службы организации пассажирских перевозок АО «Хабаровский аэропорт»:

- недостаточная технологическая оснащенность пунктов досмотра;
- низкая скорость регистрации пассажиров и их багажа;
- значительная текучесть кадров;
- достаточно низкий уровень заработной платы работников.

Для решения данных проблем предложены следующие рекомендации:

- использование машин автоматической регистрации для пассажиров, следующих с большим объемом багажа или без него;
- внедрение системы регистрации и контроля отправки пассажиров IS-DCS, благодаря которой возможна регистрация пассажира и оформление багажа на любой стойке или в киоске самообслуживания;
- разработка мероприятий по повышению мотивации сотрудников, таких как тренинги по карьерному росту или стрессоустойчивости, предложение достойного социального пакета.

Реализация предложенных рекомендаций позволит увеличить интенсивность службы организации пассажирских перевозок и сократить время, приходящееся на обслуживание одного пассажира. Подобные изменения приведут к повышению эффективности обслуживания пассажиров и увеличению пропускной способности аэропорта.

- 
1. Бажов Л.Б. Воздушные перевозки: учеб. пособие. – Ульяновск: УВАУ ГА, 2015. – 86 с.
  2. Вороницына Г.С. Технология перевозок на воздушном транспорте: учеб. пособие. – Москва: МГТУ ГА, 2015. – 88 с.
  3. Галямова Т.В. «Организация перевозок на воздушном транспорте»: тексты лекций. – Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2018 – 103 с.
  4. Кропивенцева С.А. Организация и обслуживание пассажирских и грузовых авиаперевозок: учеб. пособие. – Самара: Изд-во СГАУ, 2015. – 72 с.
  5. Международный аэропорт Хабаровск имени Г.И. Невельского: [Электронный ресурс] – URL: <http://khv.aero/>

**Рубрика: Экономика**

УДК 658.3

## **ОЦЕНКА КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СОТРУДНИКОВ ОАО «ПРИМОРСКОЕ АГЕНТСТВО АВИАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ» (БИЛЕТУР)**

**Е.А. Щеглова**

бакалавр

**И.А. Шеронова**

д-р техн. наук, профессор кафедры дизайна и технологий

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В статье рассматривается понятие коммуникативной компетентности, как одной из составляющих сферы сервиса. Представлена характеристика этапов обслуживания в агентстве воздушных сообщений. На основе анализа существующих этапов обслуживания составлен перечень критериев коммуникативной компетенции для работников агентства воздушных сообщений.*

**Ключевые слова:** коммуникативная компетентность, коммуникация, обслуживание, сервис.



## ANALYSIS OF THE SERVICE ACTIVITIES OF MAJOR AIRLINES IN PASSENGER TRANSPORTATION

*The article discusses the concept of communicative competence as one of the components of the service sector. The characteristics of the stages of service in the air service agency are presented. Based on an analysis of the existing stages of service, a list of criteria for communicative competence for an employee of an air service agency was compiled.*

**Keywords:** *communicative competence, communication, service.*

В настоящее время воздушный транспорт приобретает все большее значение в единой транспортной системе. На борту самолетов, в аэропортах и агентствах воздушных сообщений пассажирам предлагаются разнообразные услуги, которые делают перелет более комфортным и приятным. Особенностью сервисной деятельности является коммуникативное общение с потребителями (клиентами). Во время развития информационных технологий коммуникативный процесс имеет все большее значения для эффективной деятельности во всех сферах взаимодействия между людьми, так как благодаря коммуникации осуществляется сбор, анализ и систематизация информации как внутри предприятия, так и за его пределами, обеспечивается необходимый уровень взаимодействия.

Следует отметить, что данная тема является достаточно исследованной, однако требует детальной проработки с учетом характерных особенностей деятельности предприятия.

Актуальность темы обуславливается тем, что к основному фактору сервисного обслуживания вне зависимости от деятельности предприятия относится качество обслуживания потребителей, которое может быть наиболее эффективным при помощи коммуникативного взаимодействия.

Научная новизна исследования состоит в разработке критериев коммуникативной компетенции для работников агентства воздушных сообщений.

Цель исследования заключается в изучении коммуникативной компетентности персонала агентств воздушных сообщений.

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие задачи:

- изучить понятие «Коммуникация»;
- рассмотреть этапы обслуживания в агентстве воздушных сообщений;
- выявить критерии коммуникативной компетенции для работника агентства воздушных сообщений
- дать оценку коммуникативной компетентности сотрудников.

Объектом исследования является коммуникативная компетентность.

Предметом исследования выступает коммуникативная компетентность сотрудников агентства воздушных сообщений.

В ходе написания работы был использован ряд теоретических и практических методов, таких как: анализ специальной литературы, наблюдение, опрос в форме анкетирования.

### **Результаты исследования**

Термин «коммуникация» берет свое начало от греческого «κοινωνία» и латинского «communio», что переводится как участие в каком-либо совместном деле.

На первоначальном этапе теоретического исследования были проанализированы различные подходы к определению термина «Коммуникация». При этом были выявлено, что некоторые авторы, например М.Ю. Коваленко, рассматривают коммуникацию как процесс обмена данными между участниками взаимодействия, при котором сообщение или сигнал в виде обобщенных определенным образом знаков или символов передается целенаправленно, принимается согласно принятым правилам, независимо от того, приводит ли это к необходимому итоговому результату [1].

Другие авторы (Г.М. Андреева, Ю.В. Таратухина) обозначает коммуникацию не как процесс передачи данных в одном направлении, а как обмен сообщениями между участниками такого процесса [2]. Причем Ю.В. Таратухина дополнительно подчеркивает, что при этом передается не только интеллектуальное содержание, но и эмоциональное [3].

Базовым определением в исследовании выбрано следующее определение: коммуникация – это процесс социального взаимодействия между людьми.

Коммуникативная компетентность представляет собой владение коммуникативными навыками и умениями, создание адекватных умений в новых социальных структурах, знание культурных норм и ограничений в общении, знание обычаев, традиций, этикета при общении, соблюдение приличий, воспитанность, ориентация в коммуникативных средствах, присущих национальному, сословному менталитету и выражающихся в рамках определенной профессии.

Обслуживание пассажиров в агентстве воздушных сообщений – одна из услуг, предоставляемых потребителям воздушного транспорта [4]. Коммуникативное взаимодействие работников с клиентом в агентстве воздушных сообщений по бронированию и оформлению авиаперевозок проводится в несколько этапов, которые представлены в табл.1.

Таблица 1

### Характеристика этапов обслуживания в агентстве воздушных сообщений

Этап	Функции агента	Требование
Встреча в офисе продаж	Приветствие и приглашение пройти и присесть в зоне ожидания, если агент занят другим клиентом (функция старшего агента)	- Доброжелательность - Ориентация в пространстве
Установление контакта	Установление ненавязчивого визуального контакта. При этом не допускается смотреть мимо клиента или игнорировать его.	- Спокойствие
Выявление потребностей	Агент: – уточняет цель визита клиента, его проблемы и нужды; - соблюдает логический порядок задаваемых вопросов от общих к частным (переключение от простых к более сложным вопросам); - предлагает сопутствующие услуги; - объясняет, почему запрашиваемая информация важна и на что она влияет;	- Сопереживание и отзывчивость - Эмоциональность - Эмпатия
Консультирование (презентация возможных вариантов)	- Поиск в глобальных системах бронирования возможные и подходящие варианты предоставления услуги; - Расчет времени стыковок маршрута (при необходимости); - Расчет стоимости билетов. При этом агенту необходимо: - говорить на доступной для клиента языке (не использовать проф. термины); - выдавать информацию понемногу (порциями), разделяя ее по смыслу); - сопровождать словесную информацию раздаточным материалом, памяткой; - вести «лист обратной связи»	- Убедительность - Сдержанность - Уверенность; - Инициативность; - Планирование
Работа с возражениями (если имеются):	Агенту необходимо сделать следующее: - внимательно выслушать возражения клиента; - конкретизировать услышанные возражения клиента; - выдвинуть контраргумент(ы) на возражения клиента	- Ориентация на взаимодействие; - Стрессоустойчивость; - Терпение
Проведение операции (выполнение заказа)	- Оформление заказа, где необходимо попросить паспорт клиента (можно ксерокопию), номера телефонов и адрес электронной почты - Для отчетности снятие копии с паспорта; - Непосредственное бронирование и выписка авиабилетов Так же необходимо: - предупредить клиента об обработке его запроса и количестве времени, затрачиваемое на данную процедуру; - удалиться с рабочего места для уточнения информации (при необходимости); - в конце оформления документов уточнить остались ли вопросы	- Уверенность; - Убедительность

Этап	Функции агента	Требование
Завершение контакта. (выявление степени удовлетворенности клиента обслуживанием)	Агент: - благодарит клиента за ожидание, если оно имелось, и прощается с клиентом; - оставляется обратную связь клиенту (например, визитка)	Установка «обратной связи»

Можно дополнительно выделить еще один этап обслуживания клиента, который не относится к обязательным этапам – послепродажное обслуживание. Данный этап связан, прежде всего, с решением возникающих у пассажира проблем с авиабилетом или паспортом. Проблемы клиентов могут быть различны, например изменение паспортных данных, потеря авиабилета, просьба о выдаче справки о перелете, отмена поездки по личным причинам.

Возможны случаи, когда агент по бронированию воздушной перевозки сам связывается с клиентом, что происходит, в основном, при изменении авиакомпанией условий перевозки. Например, авиакомпания отменяет рейс или меняет время вылета/прилета рейса либо переносит дату вылета рейса, вследствие чего у пассажира нарушаются стыковки рейсов.

Эффективность коммуникативного процесса во многом зависят от коммуникативных компетенций сотрудников. Коммуникативные компетенции – способность устанавливать и поддерживать необходимые контакты с людьми, и в ее состав, как правило, включают совокупность коммуникативных умений и навыков, обеспечивающих эффективность общения. Так как деятельность сотрудников агентства воздушных сообщений относится к направлению «человек – человек», то этот вид компетенций играет существенную роль в его сервисной деятельности.

Для агентов воздушных сообщений выделяют важность коммуникативных умений, как составной части коммуникативной компетентности [5]. Структура коммуникативных умений при работе с клиентом представлена в таблице 2 и включает следующие элементы.

Таблица 2

### Структура коммуникативных умений

Элемент	Характеристика
Диалого-речевые умения	- грамотная речь; - тактичность в беседе; - грамотно-построенный диалог
Аудиально-контактные умения	- поддержание визуального контакта; - активное слушание
Аналитико-управленческие умения	- установка доверительного контакта; - подбор маршрутов исходя их пожелания клиента; - урегулирование конфликтных ситуаций
Оценочно-рефлексивные умения	- установка «обратной связи»; - оценка ответных реакций; - контроль эффективности общения

В разных отраслях сферы обслуживания исследователи выделяют свой, уникальный состав необходимых компонентов коммуникативной компетентности специалистов. У сотрудников агентства воздушных сообщений он также имеется. Исходя из этого, можно утверждать, что коммуникационные компетенции являются важной группой, так как клиенты зачастую обращают внимание не только на профессиональные навыки агента, но и их коммуникативную сторону. В ходе исследования были выделены критерии коммуникативной компетенции для работника агентства воздушных сообщений и определены возможные методы их исследования, представленные в соответствии с табл. 3.

**Критерии коммуникативной компетенции для работников  
агентства воздушных сообщений**

Перечень критериев коммуникативной компетентности	Коммуникативные характеристики	Требования к уровню критерия	Метод исследования
Грамотная устная и письменная речь	- Планирование - Ориентация в понимании проблемы	Знание лексико-грамматических и фонетических норм языка, владение творческой	Наблюдение Анкетирование
Перечень критериев коммуникативной компетентности	Коммуникативные характеристики	Требования к уровню критерия репрезентацией речи, умение грамотно строить письменные и устные тексты в соответствии с заданной целью и т.д	Метод исследования
Умение логически излагать точку зрения, выбор стиля общения, умения устанавливать контакты, умение слушать и слышать и др.	- Уверенность - Инициативность - Эмпатия - Сопереживание - Отзывчивость	Умение улавливать эмоциональное состояние и чувства собеседника, использовать разнообразные стили общения, создавать эмоционально благоприятный фон и др.	Интервьюирование Опрос
Умение преодолевать негативные эмоции в стрессовых ситуациях	- Стрессоустойчивость - Сдержанность - Терпение - Спокойствие	Знание общения в конфликтной ситуации, знания психологических особенностей личности, правил и принципов эффективного взаимодействия	Наблюдение Опрос Анкетирование
Действовать во взаимодействии с другими работниками	- Ориентация на взаимодействие - Уверенность	Способность использовать процесс коммуникации для реализации функциональных целей и рабочих задач	Наблюдение Эксперимент

Эмпирическая часть исследования состояла в оценке коммуникативной компетентности сотрудников ОАО «Приморское агентство авиационных компаний» Всероссийской сети «БИЛЕТУР», г. Владивосток.

Методом исследования было выбрано анкетирование, что обусловлено низкими затратами на его проведение, высокой скоростью обработки результатов и отсутствием влияния со стороны интервьюера.

Анкета предполагала ответы на несколько вопросов, направленных на выявление коммуникативной компетентности персонала при обслуживании клиентов в офисах агентства.

Анкетирование проводилось в течение 1,5 недель, количество респондентов составило 27 человек.

В анкете были представлены оцениваемые критерии коммуникативной компетентности сотрудников на различных этапах обслуживания. К каждому вопросу необходимо было выбрать подходящую оценку (1,2,3,4,5), которая, по мнению респондента, показывала уровень коммуникативной компетентности сотрудников компании. Всего в анкете приведено 16 вопросов, отвечать на которые необходимо было по порядку.

Анкетирование показало, что ни по одному из критериев оценки уровня коммуникативной компетентности сотрудников клиенты не удовлетворены полностью.

Самую низкую оценку получил пункт «Эмпатия», вследствие чего можно сделать вывод, что сотрудники компании:

- не всегда могут понять проблему клиента;
- не всегда проявляют искреннюю заботу о клиентах, особенно, когда требуется искреннее, человеческое участие в решении обращений;
- не всегда способны понимать, какие чувства испытывает клиент.

Пункт «Ориентированность на взаимодействие» так же получил балл ниже среднего. Это может говорить о том, что сотрудники компании не всегда заинтересованы в общении с клиентом, в особенности в конфликтных ситуациях при поиске компромиссов.

Оставшиеся критерии получили баллы выше среднего. Это означает, что сотрудники в большей степени осуществляют эффективное обслуживание клиентов, в частности проявляя понимание и уверенность. Это создает атмосферу доверия и взаимопонимания.

Самый высокий средний балл из всего перечня критериев выделен у пункта «Инициативность». Это может говорить о том, что сотрудники не упускают возможность при выборе маршрута предложить клиенту сопутствующие услуги, одной из которых чаще всего выступает страховка багажа.

Не смотря на то, что все практически весь перечень критериев получили оценку выше среднего (более 4 баллов), сотрудникам агентства относится более внимательно к клиентам. Здесь важны детали и тонкости в поведении и ориентированности ситуации самого сотрудника. Стоит отметить, что клиент чувствует напряжение сотрудника, вследствие чего может сам начать нервничать.

В результате проведенной работы выявлено, что коммуникативная компетентность сотрудников при обслуживании пассажиров в агентстве воздушных сообщений является неотъемлемой частью сервиса, в том числе транспортного.

Анализ коммуникативной компетентности персонала показал, что в ОАО «Приморское агентство авиационных компаний» г. Владивосток требует улучшения компетенций по ряду параметров. Особое внимание следует такому параметру как «эмпатия». Несмотря на некоторые замечания, большая часть респондентов удовлетворены компетентностью сотрудников при обслуживании в агентстве.

- 
1. Коваленко М.Ю., Коваленко М.А. Теория коммуникации. – Москва: Юрайт, 2016. – 466 с.
  2. Андреева Г.М. Социальная психология: учеб. пособие. – Москва: Аспект Пресс, 2016. – 362 с.
  3. Таратухина Ю.В. Деловые и межкультурные коммуникации: учеб. пособие. – Москва: Юрайт, 2016. – 462 с.
  4. Методические аспекты технологии продаж [Электронный ресурс]. – URL: [https://bstudy.net/604119/turizm/metodicheskie\\_aspekty\\_tehnologii\\_prodazh\\_turprodukta](https://bstudy.net/604119/turizm/metodicheskie_aspekty_tehnologii_prodazh_turprodukta).
  5. Колмогорова Л.А. Формирование коммуникативной компетенции личности: учеб. пособие. – Барнаул: АлтГПУ, 2015. – 205 с.

**Рубрика: Качество услуг и технологий в индустрии гостеприимства**

УДК 338.27

## **АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ГОСТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИТАНИЯ г. ВЛАДИВОСТОКА (НА ПРИМЕРЕ СЕТИ РЕСТОРАНОВ «ТОКИО»)**

**А.С. Яковлева**

бакалавр

**А.В. Перфильев**

канд. хим. наук, доцент кафедры туризма и экологии

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В условиях падения потребительского рынка в целом и кризисной ситуации на рынке индустрии питания, вызванного пандемией, большое значение приобретает борьба за потребителя. В статье рассматриваются особенности ведения бизнеса в ресторанной сети японской кухни «Токио», а также маркетинговая деятельность предприятия, в частности изучение потребительского поведения, осуществляемого службами ресторанной сети.*

**Ключевые слова:** потребительское поведение, гостинично-ресторанный бизнес, опрос потребителей, доставка, бренд, эмоциональная привязанность, японская кухня, ресторанная сеть «Токио».

## ANALYSIS OF CONSUMER BEHAVIOR OF FOOD ENTERPRISES GUESTS IN VLADIVOSTOK (ON THE EXAMPLE OF THE RESTAURANTS OF THE «TOKYO» CHAIN)

*In the context of the collapse of the consumer market in general and the crisis situation in the food industry market caused by the pandemic, the struggle for the consumer is becoming very important. The article examines the features of doing business in the restaurant chain of Japanese cuisine «Tokyo», as well as the marketing activities of the enterprise, in particular, the study of consumer behavior carried out by the services of the restaurant chain.*

**Keywords:** consumer behavior, hotel and restaurant business, consumer survey, delivery, brand, emotional attachment, Japanese cuisine, Tokyo restaurant chain.

Анализ рынка общественного питания

В условиях пандемии туристская отрасль Приморского края стала одной из наиболее экономически пострадавших. Так, по сведениям Погрануправления Приморского края, с целью туризма в 2020 г. в регион прибыло всего 32,5 тыс. чел., тогда как в 2019 – 600,5 тыс. чел. Падение по показателям въездного туризма в сопоставлении с прошлым годом составило 95% [5]. Также не оправдались надежды на высокий внутренний спрос: закрытые границы совместно с мерами господдержки и новыми авиамаршрутами привлекли российского туриста на курорты Черного моря, оставив Приморский край без традиционного притока дальневосточников [7].

Произошло значительное падение на рынке общественного питания, о чем свидетельствуют данные Приморскстата (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика оборота общественного питания Приморского края**

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Оборот общественного питания, млн. руб.	16877,8	15726,7	16965,6	18049,5	19495,8	13070,1
В процентах к предыдущему году	100,7	88,4	104,3	104,8	105,2	64,7

По данным Приморскстата, оборот общественного питания Приморского края в 2020 г. составил 13070,1 млн.руб, что составило всего 64,7% от показателей прошлого 2019 г. Таким образом, падение оборота индустрии питания составило 35,3% [4].

Участники индустрии питания оценивают падение выручки в пределах от 15–20% – у наиболее успешных участников рынка – до 80% – у баров и ночных заведений, на которых больше всего отразились карантинные ограничения [2].

В условиях пандемии большинство рестораторов Владивостока работали в режиме доставки блюд на дом. Это потребовало обновления меню, разработки онлайн приложений с возможностью заказа и оплаты, введению должности курьеров. Кафе также работали в формате магазинов – продавали еду и напитки навынос. Заведения предлагали клиентам бонусы в виде подарков при заказе, дополняли услугу сопутствующими товарами.

В таких условиях особенную важность приобретает изучение потребительского поведения гостей предприятий общественного питания и разработка различных методов удержания постоянных и привлечения новых клиентов

Актуальность темы статьи обусловлена необходимостью изучения и анализа поведения потребителей услуг предприятий общественного питания г. Владивостока после пандемии. Цель статьи – рассмотреть особенности изучения поведения потребителей ресторанных услуг сети ресторанов «Токио» в условиях изменений рынка индустрии питания.

Объект исследования – поведение потребителей сети ресторанов японской кухни «Токио». Предмет изучения – результаты исследования потребительского поведения гостей, осуществленного маркетинговой службой «Токио» в начале 2021 г.

Содержательную основу поведения потребителя составляют процесс принятия решений потребителями и факторы, его определяющие. На потребительский выбор оказывают влияние внешние факторы: культурные ценности (социально предпочитаемые ориентиры поведения человека, группы или общества), традиции, мораль, обычаи, мода, социальные стереотипы, ритуалы, принадлежность к определенному социальному классу (уровень доходов и стиль жизни), социальной группе, семья.

К внутренним факторам, потребительского поведения относят экономические, временные и познавательные ресурсы потребителя. Все факторы в совокупности определяют наличие потребительской мотивации и потребительский выбор [6]. Чем больше показателей способности удовлетворять запросы покупателя у товара или услуги, тем успешнее и легче влияние компании на потребительский выбор [3].

#### **Анализ потребителей ресторанной сети «Токио»**

Ресторанная сеть «Токио» работает на рынке общественного питания Владивостока с 2008 г. Основатель сети – предприниматель А. Ницора. В настоящее время сеть «Токио» является членом одного из крупнейших ресторанных холдингов Дальнего Востока Fusion Group [1].

Весь период деятельности организации сопровождался ее постоянным расширением: сейчас рестораны есть практически в каждом районе города (за исключением Второй речки), и других городах Приморского края:

– г. Владивосток – 6 ресторанов: Tokio More – Бурачека 1б (Чуркин), Tokio Ginkgo – Шилкинская 4а (проспект Красного Знамени / ул. Толстого), Tokio Noum – пр-т 100 лет Владивостоку 50а, Tokio Kawai – ул. Семеновская, 7в (Центр), Tokio Kioto – ул. Острякова 8 (1 Речка), Tokio Maugo – ул. Светланская 122 (Дальзавод);

– по одному ресторану в г. Уссурийск – (ул. Комсомольская 28), г. Находка – (ул. Мира 2), г. Артем – (ул. Фрунзе 54).

Привлекательным для гостей ресторана является, прежде всего дизайн и внутренняя атмосфера залов. В основе интерьерного решения лежит японская эстетика. Архитектурный стиль, элементы информации, цветовое решение каждого ресторана выполнены так, чтобы положительно воздействовать на посетителя и его настроение. Каждый ресторан имеет свои особенности дизайна. В число ассортиментных групп меню входят прежде всего демократичные, традиционные и наиболее популярные у жителей Владивостока блюда японской кухни – роллы, суши и сашими – они занимают около 40%. Практически неизменным остаются такие позиции, как салаты, горячие закуски и блюда, супы, десерты. Относительно новыми позициями являются блюда, приготовленные в воке. Новым дополнением в меню являются бургеры (3 позиции). Помимо этого, каждый ресторан имеет особенности в меню (например, такую ассортиментную группу, как гриль-меню). Доставка действует на все позиции меню. Кроме того, с 2020 открыта новая позиция – китайская кухня.

В условиях пандемии разработаны новые предложения – полуфабрикаты (раздел сайта «Готовим дома»), которые гости доготавливают на собственной кухне: (всего более 40 наименований). Полуфабрикаты можно приобрести непосредственно на месте в ресторанах сети, и через доставку. Также ресторан реализует некоторые позиции полуфабрикатов через розничную сеть (супермакеты «Самбери», «Реми», «Яппи»).

Используется местное сырье: гребешки, мидии, кальмары, крабы. Из Японии импортируется мука для лапши, рыба, морепродукты, рис, морская капуста. Рамен, лапшу удон изготавливают в ресторане на японском оборудовании. Также предлагается на продажу готовая продукция – морепродукты (кальмар, осьминоги, мидии), очищенные овощи, соусы, готовая японская лапша, японские сладости, прохладительные напитки.

Предприятие располагает слаженной командой поваров. Практикуются зарубежные выезды на стажировку, проходят мастер-классы зарубежных профессионалов. Предприятие участвует в программе администрации Приморского края по подготовке профессиональных кадров в регионе.

Отдел маркетинга сети «Токио» ведет активную работу по продвижению услуг ресторанов. Прежде всего, это касается постоянного обновления сайта <https://tokyo-bar.ru>, размещения новостей, информирование посетителей о новинках меню, особенностях ресторанов. Создано приложение, которое позволяет сделать заказ онлайн и оплатить на сайте. Постоянно обновля-

ется инстаграм аккаунт – на сегодняшний день у «Токио» 67,8 тыс. подписчиков. Для стимулирования сбыта используются различные акции, проводится начисление бонусных баллов, распространяются подарочные сертификаты номиналом от 1 до 5 тыс. руб.

В январе 2021 г. службой маркетинга «Токио» было проведено масштабное исследование потребительского поведения гостей, схема которого представлена на рис.1.



Рис. 1. Схема исследования потребительского поведения гостей ресторанов «Токио»

Целью исследования являлось определение потребительских предпочтений гостей сети ресторанов «Токио». В задачи анализа входили составление социального портрета потребителя: демография, социальное положение, а также время и причины посещения ресторанов. В план исследования входило также изучение отношения потребителей к службе доставки. Изучалось эмоциональное отношение к бренду ресторанов «Токио».

Методы исследования: анкетирование гостей непосредственно при посещении ресторана (ответы на вопросы в залах), а также опрос с помощью сервиса Яндекс Взгляд по подготовленным опросникам.

В таблице 2 отражается социальный портрет гостя ресторанов «Токио».

Таблица 2

### Социальный портрет гостя ресторана «Токио»

Показатели	Содержание показателя	Значение показателя, %
Демография	Мужчины 26-40 лет	46
	Женщины 18-25 лет	38
Частота посещений	1-2 раза в неделю	15
	1-2 раза в месяц	39
	Реже, чем раз в месяц	10
Причины посещения	Просто поесть	60
	С семьей	12
	Свидание	8
Зависимость посещения от места жительства	Прямая, но есть гости из других районов	-

Сост. авт. по предоставленным данным.

Распределение по группам возраста приблизительно одинаковое у обоих полов: у женщин доля выше в диапазоне 18-25 (38%), у мужчин – 26-40 (46%). Среди посетителей преобладают гости с доходом 30+ (линейные сотрудники, руководители, ИП). Преобладает частота посещения 1-2 раза в месяц. В общей сложности более половины гостей (54%) – постоянные посетители.



Распределение по поводам посещения приблизительно одинаковое у обоих полов. На первом месте – «просто поесть» (60%). У женщин доля выше в поводах «с друзьями» и «событие». У мужчин доля выше в поводах «просто поесть», «свидание» и «деловая встреча».

Зависимость расположения от места жительства гостей – прямая, но много гостей приезжает из других районов города. Наиболее посещаемые рестораны сети: Находка, Мауро, Артем, Каваи. С более редкой моделью посещения – Уссурийск, Киото, Море.

Использование сервиса Яндекс Взгляд позволило расширить охват аудитории. Так, было выяснено, что посещение ресторанов у потребителей Владивостока ассоциируется с такими названиями, как «Супра» (1 место), «Зума (3 место), «Токио» (3 место).

Важным для дальнейшей деятельности сети является отношение потребителей к службе доставки. Большинство потребителей знакомо со службой доставки и пользуются ею 1-2 раза в месяц. Доставка в Токуо скорее событийное явление или периодическое разнообразие рациона. Основной повод заказать доставку из Токио – «когда не хочется готовить». Для остальных ресторанов лидируют поводы – «обед на работе» и «событие». В целом службе доставки наиболее высокую оценку (4,6) выставили за широту ассортимента и качество и вкус еды, наименьшую (4,1) – за скорость доставки.

Большое внимание уделялось изучению отношения потребителя к бренду. Изучались ассоциации, которые у потребителя при посещении ресторана – из предложенных образов чаще всего выбирали «современная Япония», «традиционная Япония», «технологии». Гостям также было предложено описать рестораны одним словом: наиболее употребительные (по мере употребления): «вкусно», «отлично», «атмосферно», «супер», «комфорт», «роллы». По пятибалльной шкале у всех ресторанов оценки пользователей на уровне 4,5 (в диапазоне 4,46-4,61). Среди параметров оценки выделяется группа с заниженной оценкой по всем ресторанам. В эту группу вошли – Доступные цены, Наличие скидок и акций, Развлекательная программа и Комфорт с детьми.

Анализ потребительского поведения гостей ресторанов «Токио» позволил:

- определить целевую аудиторию залов ресторанной сети;
- целевую аудиторию потребителей службы доставки. Выявлены следующие тенденции: основная группа людей больше времени стали проводить дома и реже посещать рестораны. При этом они больше готовят, и, как следствие, начали больше заказывать доставку. Люди, чье поведение не изменилось – в меньшинстве;

- определить эмоциональное отношение к бренду ресторанов «Токио». Основные ассоциации, связанные с «Токио» – «Япония» и «вкусно». В целом оценка у потребителя достаточно высока. Выявлены группы критериев с заниженной оценкой, на которые требуется обратить внимание.

---

1. Алена Ницора: «Название Токуо имеет для меня сакральный смысл» [Электронный ресурс] // Конкурент. Деловой еженедельник. – 2020. – 30 ноября. – URL:<https://konkurent.ru/article/33522>.

2. Выручка рестораторов Владивостока упала на 80%, бизнес ищет новые форматы работы. Обзор [Электронный ресурс] // Интерфакс. – 2020. – 20 апреля. – URL: <https://www.interfax.ru/russia/703530>.

3. Деньгов В.В. Микроэкономика в 2 т. Т. 1. Теория потребительского поведения. Теория фирмы. Теория рынков: учебник для вузов. – 4-е изд. – Москва: Юрайт, 2020. – 410 с. – (Высшее образование).

4. Динамика оборота общественного питания [Электронный ресурс] // Приморскстат: официальный сайт. – URL: <https://primstat.gks.ru/storage/mediabank/vIe9eDzI/>.

5. Сведения о количестве иностранных граждан и лиц без гражданства, посетивших Приморский край, въезд за 2020 года в сравнении с 2019 годом (от Пограничного управления) [Электронный ресурс] // Агентство по туризму Приморского края. Официальный сайт. – URL: <https://www.primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/tourism-pk/plany-i-otchety-departamenta.php>.

6. Семилетова Я.И. Поведение потребителей: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 38.03.06 «Торговое дело». – Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. – 79 с.

7. Тарантул Р. Приморье-но-туристо – проблема-фатале! [Электронный ресурс] // East Russia. – 2021. – 20 января. – URL: <https://www.eastrussia.ru/material/primore-no-turisto-problema-fatale/>.

## Секция. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ И ЗДОРОВЬЕ: КОНЦЕПЦИИ, ИННОВАЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ

Рубрика: Физическая культура, спорт и здоровье: концепции, инновации, технологии

УДК 796.332

### СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИКИ КООРДИНАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

**Г.С. Баймаков**  
аспирант

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия.*

*Значимость координационной подготовки в футболе обусловлена ситуационным характером двигательной деятельности, сложностью технических приемов и комбинаций, высоким темпом игры. На этапе начальной подготовки необходимо создать базу для качественного и быстрого освоения технических действий, мобильности перестроения движений, быстроты и точности решения двигательных задач. Обоснованы и апробированы средства координационной подготовки для юных футболистов.*

**Ключевые слова:** футбол, координационные способности, этап начальной подготовки.

### THE CONTENT OF THE METHODOLOGY FOR THE COORDINATION TRAINING OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS

*The importance of coordination training in football is due to the situational nature of motional activity, the complexity of techniques and combinations, high pace of the game. At the stage of initial training, it is necessary to create a base for high-quality and quick mastering of technical actions, mobility of movement restructuring, speed and accuracy of solving motional problems. In the course of the research, the means of coordination training for young football players were substantiated and tested.*

**Keywords:** football, coordination abilities, the stage of initial training.

**Актуальность.** Значимость координационной подготовки в футболе обусловлена ситуационным характером двигательной деятельности, сложностью технических приемов и комбинаций, высоким темпом игры. На этапе начальной подготовки необходимо создать базу для качественного и быстрого освоения технических действий, мобильности перестроения движений, быстроты и точности решения двигательных задач. Вопросам развития разных видов координационных способностей, в том числе в футболе, посвящено значительное количество литературных источников [1, 2, 3]. Однако, большинство исследований затрагивает вопросы подготовки квалифицированных спортсменов. Актуальным является обоснование состава доступных для начинающих футболистов средств развития координационных способностей, сопряженно с освоением технических действий, а также обеспечение качественной подготовки как ведущей, так и не ведущей стороны тела ввиду специфики игровой деятельности в футболе.

**Научная новизна исследования** заключается в обосновании состава средств координационной подготовки, определении их соотношения и алгоритма применения, подборе и обосновании методов и подходов развития координационных способностей на начальном этапе подготовки в футболе.

**Цель исследования:** обоснование содержания методики координационной подготовки юных футболистов.

**Методы исследования:** теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, анкетирование тренеров, педагогическое наблюдение, тестирование, педагогический эксперимент.

**Полученные результаты.** На предварительном этапе исследования проведено анкетирование с участием 22 тренеров по футболу, в результате которого определена значимость разных видов координационных способностей для футболистов на начальном этапе подготовки. Выявлено, что наиболее значимыми являются способности к ориентации в пространстве, точности дифференцирования пространственных и силовых параметров движения, реагирующие способности. Тестирование начинающих футболистов показало недостаточно высокий исходный уровень координационных способностей по ряду показателей, особенно выраженный по показателям точности действий и передвижений. Выявлена значительная выраженность двигательной асимметрии при выполнении координационных тестов и технических действий юных футболистов.

На основании результатов предварительного исследования разработана методика координационной подготовки для футболистов 9-10 лет. Необходимо было обеспечить воздействие как на общую координационную подготовленность, так и на специальную. Кроме того, предусмотрено воздействие, направленное на снижение выраженности двигательной асимметрии для обеспечения «двусторонней» подготовки. Соотношение средств общей и специальной направленности в структуре всей методики было примерно одинаковым (50/50%), однако менялось от этапа к этапу (на вводном этапе представлены только средства общей направленности, на основном этапе – примерно равное соотношение, на специальном этапе – преобладали средства специальной направленности). Характеристика используемых средств в методике развития координационных способностей, направленной на снижение выраженности двигательной асимметрии, предназначенной для начинающих футболистов, представлена в табл. 1, 2.

Таблица 1

#### Характеристика средств развития координационных способностей общей направленности

Виды средств	Направленность	Примеры средств
координационные упражнения общей направленности	Развитие общей координационной подготовленности по показателям ведущей и неведущей конечности	Прыжки в заданном пространственном поле. Мелом чертятся несколько кругов. Внутри кругов стоят занимающиеся по двое, трое и более. По сигналу начинают выполнять прыжки на одной ноге по обозначенному участку вдвоем, затем втроем, вчетвером одновременно. По сигналу меняют ногу.
подвижные игры	Развитие общей координационной подготовленности по показателям ведущей и неведущей конечности	Игра «Кто внимательный и ловкий». Подготовка: играющие образуют круг. В центре ведущий с мячом. Ведущий бросает мяч любому игроку, называя его имя. Игрок должен принять и остановить мяч (без касания рук) и вернуть его ведущему. Одновременно игроки, стоящие справа и слева от того, кому направлен мяч, должны стараться перехватить мяч. Уронивший мяч, становится на место ведущего.
элементы спортивных игр	Развитие общей координационной подготовленности по показателям ведущей и неведущей конечности	Игра в футбол облегченным мячом на маленькой площадке

Использовались следующие средства *общей* направленности для развития координационных способностей: координационные упражнения общей направленности, подвижные игры, элементы спортивных игр (табл. 1).

В качестве средств *специальной* направленности для развития координационных способностей подобраны и применены: имитационные упражнения, выполнение технических действий, выполнение технических действий в парах, тройках, выполнение типовых комбинаций, ситуационные задания, эстафеты с элементами техники (табл. 2).

В процессе подбора наиболее эффективных методов и методических подходов для развития точности действий и передвижений мы использовали два основных источника – это имеющиеся отдельные литературные данные и рекомендации специалистов, полученные нами при проведении анкетирования тренеров. Мы просили тренеров дать рекомендации по использованию наиболее эффективных методов и приемов для улучшения показателей координационных способностей юных футболистов. В ответах на данный вопрос отмечалась роль применения соревновательного и вариативного метода. Также, по мнению специалистов, методом повтора можно улучшить показатели координационных способностей. Здесь мы не

вполне согласны с мнением специалистов, так как на начальном этапе подготовки многократные повторы снижают интерес к занятиям в силу своей монотонности. Также отдельные специалисты высказались по поводу целесообразности применения игровой формы занятий для поддержания интереса. Некоторыми специалистами указывалась целесообразность работы в парных упражнениях для работы над показателями точности движений. Учитывая мнение специалистов, в методике применен игровой метод, вариативный метод, метод ситуационных заданий и заданий в парах. Повторный метод также применялся, но в незначительном объеме.

Таблица 2

**Характеристика средств развития координационных способностей специальной направленности**

Виды средств	Направленность	Примеры средств
имитационные упражнения	Развитие специальной координационной подготовленности	Имитация обводки воображаемого противника при ведении мяча
выполнение технических действий	Развитие специальной координационной подготовленности, снижение выраженности двигательной асимметрии при выполнении технических действий	Выполнение подбива мяча заданной частью стопы (ведущей и неведущей конечностью с варьированием веса и размера мяча)
выполнение технических действий в парах, тройках	Развитие специальной координационной подготовленности, снижение выраженности двигательной асимметрии при выполнении технических действий	Выполнение коротких передач с ведением мяча (ведущей и неведущей конечностью с варьированием расстояния, веса и размера мяча)
выполнение типовых комбинаций	Развитие специальной координационной подготовленности, снижение выраженности двигательной асимметрии при выполнении типовых комбинаций	
ситуационные задания	Развитие специальной координационной подготовленности, снижение выраженности двигательной асимметрии при выполнении технических действий	Выполнение ударов в заданную часть ворот с предварительным ведением мяча (ведущей и неведущей конечностью с варьированием размера ворот, расстояния, веса и размера мяча)
эстафеты с элементами техники	Развитие специальной координационной подготовленности, снижение выраженности двигательной асимметрии при выполнении технических действий	Три команды. Задания: ведение мяча до ориентира ведущей ногой, после огибания ориентира неведущей ногой; ведение мяча в парах с выполнением коротких передач (расстояние между игроками 2 м); продвижение с ведением мяча поочередно правой и левой ногой

Кроме того использовались также следующие методические приемы, рекомендованные авторами для координационной и психомоторной подготовки спортсменов: выполнение неведущей конечностью, в неведущую сторону; зеркальное выполнение; применение сигналов разного типа; применение лидера, аудиолидера; применение противодействия и помех разного вида; применение предметов разной формы, массы, размера, цвета (фишки, ориентиры, сигнальные флажки и др.); применение мишеней разного вида и размера; видеопросмотр выполнения с последующей коррекцией; варьирование размера и веса мяча, ворот, расстояния при выполнении заданий.

Разработанная методика координационной подготовки апробирована в течение 7 месяцев в ходе проведения педагогического эксперимента. Спортсмены экспериментальной группы показали достоверно выраженные приросты по 12 координационным тестам, значительно превышающие результаты футболистов контрольной группы. Величина приростов неодинакова по разным тестам (6-65 %), что, по-видимому, обусловлено разной степенью «тренируемости» разных видов координационных способностей.

**Выводы.** Необходимо применение общих и специальных средств координационной подготовки с первого года обучения юных футболистов. По мере роста базовой координационной подготовленности доля средств специальной направленности должна увеличиваться. Примене-

ние «двустороннего» воздействия на ранних этапах подготовки в процессе развития координационных способностей футболистов позволяет снизить выраженность двигательной асимметрии, обеспечивая наибольшую результативность в игре.

1. Кольвах Ю. В. Нормирование специализированных нагрузок различной координационной сложности квалифицированных футболистов в подготовительном периоде: дис. ... канд. пед. наук 13.00.04. – Краснодар, 2006. – 188 с.

2. Шестаков М.М., Кулекин И.В., Аникиенко Ж.Г., Забуга А.Г. Изменение точности различения пространственных и силовых параметров движений у юных футболистов 13-15 лет под воздействием утомления // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2019. – № 3. – С. 26–33.

3. Ljach W. Koordinationstraining im System des mehrjdhrigen Leistungsaufbau –ausgewdhlte theoretisch-metodische Grundpositione / Ljach W. In: Koordinative Fhigkeiten-koordinative Kompetenz. Herausg. Von G. und B. Ludwig. Univ. Kassel. Kassel, 2002. – S. 228–233.

**Рубрика: Физическая культура, спорт и здоровье: концепции, инновации, технологии**

УДК 615.825

## **ПОСОБИЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СХЕМЫ ТЕЛА, ПРАКСИСА, ОРИЕНТАЦИИ В ПРОСТРАНСТВЕ В РАМКАХ РЕАБИЛИТАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ЛОШАДИ**

**Е.Р. Богаченкова**

бакалавр

**Н.В. Карпова**

доцент

*Российский государственный социальный университет  
Москва, Россия*

*В данной статье мы узнаем про пособие, которое было разработано для занятий в рамках реабилитации с помощью лошади. Проанализировав теоретическую и практическую часть, мы придём к выводу, что его применение делает процесс реабилитации комплексным и направленным на развитие одних из самых важных физиологических механизмов: праксис, схема тела, ориентация в пространстве.*

**Ключевые слова:** *иппотерапия, физическая реабилитация, анималотерапия, праксис, схема тела, развивающее пособие*

## **MANUAL FOR THE DEVELOPMENT OF THE BODY SCHEME, PRAXIS, ORIENTATION IN SPACE IN THE FRAMEWORK OF REHABILITATION WITH THE HELP OF A HORSE**

*In this article, we will learn about the manual, which was developed for classes in the framework of rehabilitation with the help of a horse. After analyzing the theoretical and practical part, we will come to the conclusion that its application makes the rehabilitation process complex and aimed at the development of some of the most important physiological mechanisms: praxis, body schema, orientation in space.*

**Keywords:** *hippotherapy, physical rehabilitation, animal therapy, praxis, body diagram, developmental manual.*

### **Актуальность**

Внедрение инноваций в процесс физической реабилитации, это следствие процессов и изменений, которые происходят в жизни современного человека. Самими значимыми, являются изменения: экологической обстановки, двигательной активности человека и его образа жизни в целом. Достаточно активное развитие медицины, а именно исследование различных нозологий и поиск наиболее эффективного лечения позволило отдать больший приоритет в пользу актив-

ного использования физической реабилитации. Это повлияло на более тщательное изучение влияния упражнений на организм. Всё это делает физическую реабилитацию неотъемлемой частью в жизни каждого человека. Новейшие разработки должны охватить все сферы реабилитационного процесса, в том числе, это касается разработок в сфере анималотерапии.

Возникновение идеи разработки данного пособия является следствием: записи, анализа, наблюдения за занятиями которые проходили верхом на лошади. С помощью обработки полученной информации были найдены общие черты нарушений в работе физиологических процессов у занимающихся. Были отмечены нарушения в работе высших психических функций, а именно апраксий, которые выражались в неспособности пациента выполнить показанное ранее инструктором движение, в отсутствии выполнения сознательных, последовательных движений на память [2]. Стоит отметить, что больше всего нарушений было выявлено при прохождении занимающимися тестов на координацию, ловкость, это несомненно связано с нарушениями работы мозга, с построением движений [1].

У детей с ментальными нарушениями отмечались пространственные искажения, а также плохо осознаваемое внутреннее представление, о структурной организации своего тела, о его динамических характеристиках, текущем и изменяющемся положении его частей, из-за этого мы видим нарушения в процессах поддержания и регулирования позы, в организации движений [4]. Реабилитация с помощью лошади показала себя эффективным методом, применяемым при подобных нарушениях.

За счёт движений лошади, однотипных и постоянных афферентных импульсов получаемых всадником, происходит восстановление работы проприоцептивной системы, дети лучше чувствуют своё тело. Всё это происходит за счёт налаживания постоянного афферентного ответа от тела всадника на импульсы исходящие от шага лошади. Несмотря на это, в таком процессе не хватало осознанности в выполнении различных упражнений верхом на лошади, было недостаточно визуальной наглядности в проводимых занятиях, всадники с аутизмом зачастую не осознавали, что они сидят верхом на лошади, как именно сидят: лицом к хвосту или к гриве, или сбоку. Поэтому возникла идея создания пособия, с помощью него мы смогли наиболее эффективно воздействовать на поставленные цели: развитие праксиса, ориентации в пространстве, улучшения чувства «своего тела».

#### **Цель исследования:**

- Повышение эффективности реабилитации с помощью лошади;
- Обоснование использования данного пособия;
- Внедрение развивающего пособия в занятия;
- Оценка эффективности применяемого пособия.

#### **Методы исследования**

Для исследования эффективности проводимых мероприятий применялись эмпирические методы исследования, а именно сравнение и наблюдение в течении полугода непрерывных занятий два раза в неделю. С помощью записи занятий стало возможным их сравнение и более точный анализ. В основную группу наблюдения попали: дети до 15 лет, с нормотипичными признаками развития – 5 человек, дети с аутизмом от легкой до средней степени проявления заболевания – 10 человек. Большинство участников исследования – это дети с физической, психической, речевой задержкой развития – 20 человек. Благодаря проведённому анализу использования данных пособий нам удалось создать оптимальную структуру занятий, как для нормотипичных всадников, так и для всадников с ограниченными возможностями с учётом их индивидуальных особенностей.

#### **Развивающее пособие «Гармония в движении»**

Пособие представляет собой альбом с ламинированными листами с изображением на них всадника на лошади, на эти изображения наклеены (липучки) ламинированные позиции с идентичным изображением всадника более яркие по цвету, чем изображения на листе. В альбоме представлены листы с различными положениями всадника на лошади.



Рис. 1. Богаченкова Е.Р  
«Гармония в движении»



Рис. 2. Богаченкова Е.Р  
«Простые положения»



Рис.3. Богаченкова Е.Р.  
«Вид сзади»



Рис. 4. Богаченкова Е.Р  
«Вид сбоку»

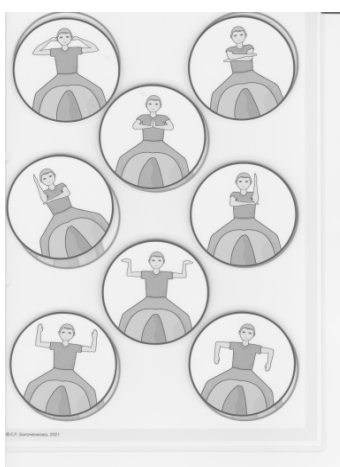


Рис. 5. Богаченкова Е.Р  
«Вид сзади, руки»

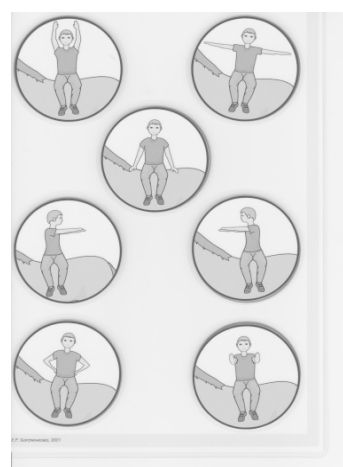


Рис. 6. Богаченкова Е.Р.  
«Сед сбоку»

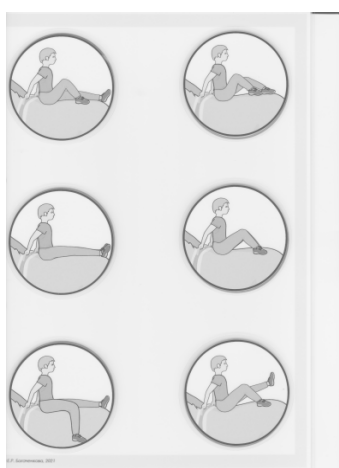


Рис. 7. Богаченкова Е.Р. «Вид сбоку, ноги»

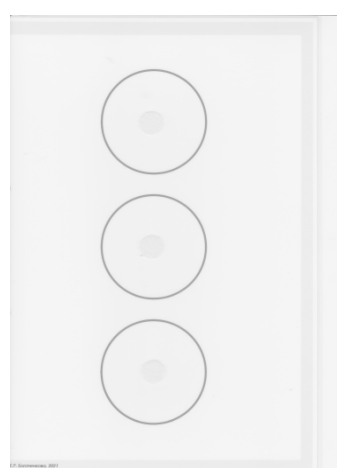


Рис. 8. Богаченкова Е.Р. «Для заданий»

### Результаты исследования и их обсуждение

Мы провели около 200 занятий с данным пособием. Уникальность пособия состоит в том, что оно позволяет создавать различные ситуации его применения для различных групп пациентов, в зависимости от конкретных нарушений. Так же можно говорить о том, что используя

этот альбом, инструктор в своей работе соответствует педагогическим и физиологическим принципам реабилитации.

Подбирая по сложности листы и варианты выполнения упражнений для каждого ребёнка, мы следуем принципу индивидуальности. Можно прийти к выводу, что структурируя занятия можно постепенно повышать сложность решения заданий с данным пособием, от отсоединения и присоединения кружочков, сверяя правильность положений, до пересаживаний в положения указанных на картинках, всё это соответствует принципу постепенного подхода.

В момент проведения занятий было замечено, что дети испытывают большой интерес к выполнению упражнений на лошади с использованием данных пособий. Занимающиеся с огромным желанием изучали положения, пытались их повторить, всё это результат наглядности и приближения процесса к игре, что позволяет ребёнку быть более сознательным участником реабилитации.

Разбирая механизмы комплексного влияния пособия можно сказать о том, что влияние на схему тела заключается в том, что, когда ребёнок видит положение всадника на картинке и пытается его выполнить происходит осознание границ своего тела. Ребёнок начинает воспринимать положение своего тела относительно лошади. А подчиняясь идущим импульсам от лошади, организм в динамичном положении звеньев тела рефлекторно запоминает целостность позы. У ребёнка есть визуальные представления о положении своего тела конкретно на лошади, это напрямую связано с представлением – «Я, в таком положении, как тот мальчик на картинке!». Это обучает ребёнка задумываться о выполнении конкретного движения, а это означает возможность планирования, что напрямую связано с пракисом.

То, что занятия проходят именно на лошади, помогает нам в развитии пространственной ориентации. Влияет на пространственную ориентацию визуальная оценка ребёнком вида изображения самой картинке; вид сбоку (Рис. 1,2,4,6,7); вид сзади (Рис.3,5). Так же ребёнком оценивается само положение всадника: И.П. сед сбоку, И.П. сед спереди, И.П. сед сзади. Для выполнения заданий по альбому ребёнок, должен оценить, где передняя часть у лошади (грива, уши, голова) и задняя часть (круп, хвост). По картинке нужно найти хвост и гриву, сопоставить это с реальной обстановкой и положением своего собственного тела в пространстве, выполнить задание и сравнить результат. Данная визуализация, обучает ребёнка понимать пространственные параметры с точкой отсчёта «от себя». Эти навыки очень важны для детей с ментальными нарушениями для создания целостной картины мира.

К паркису это пособие имеет прямое отношение, ребёнок целенаправленно выполняет упражнение, предложенное на картинке. Можно составить последовательность упражнений с помощью листа (рис. 8.) и ребёнок их выполнит на память. Нужно не забывать, что праксис относится к высшей психической деятельности, поэтому ребёнку с ограниченными возможностями иногда трудно выполнять задания из данного альбома. Исходя из этого, стоит больше заострять внимание на более простых моментах при составлении занятий, например: больше изучать пособия, отлеплять и прилеплять липучки, искать соответствия между положениями на картинках, и только после детального изучения переходить к пересаживаниям, упражнениям и выполнению их на память.

Применяя данное пособие, мы заметили изменения в психологическом и в физическом состоянии детей. Использование этого пособия вызвало у всех детей интерес к занятиям, им нравилось повторять за картинками, пересаживаться, отлеплять и прилеплять липучки. Те занимающиеся, которые не могли выполнять упражнения исходя из словесной инструкции преподавателя, и исходя из показа упражнения, научились выполнять упражнения с помощью визуального соотношения себя с мальчиком на картинке. Улучшилось чувство своего тела, это было заметно по улучшению координации, ребёнок мог соотносить свои ощущения с конкретной частью своего тела, у детей с аутизмом уменьшилось воспроизведение стереотипных движений. Родители детей отмечали уменьшение проявлений гиперактивности, отмечали большую сознательность в осуществлении различного рода деятельности, улучшение координации, ребёнок становился внимательнее к окружающему его миру.

### **Практическое применение пособий**

Многие дети у нас на занятиях имеют нарушенное восприятие мира, мы на первой странице альбома (рис. 1) представили рисунок лошади целиком, что позволяет инструктору ознакомить ребёнка с целой картинкой и провести с ним аналогию с более маленьким масштабом представленных изображений.

Знакомство с пособием очень важная часть процесса. На занятии можно работать как с одним листом, так и совмещать листы, наличие специальной попоны, или мешочка, в который



можно складывать кружочки позволяет работать сразу с 3–4 листами. Рассмотрим основные моменты практической части.

На занятии инструктор может просто отлеплять кружок и обсуждать с ребёнком положение всадника на картинке, его положение относительно лошади, положение звеньев тела. Затем можем просить ребёнка отлепить конкретное изображение, угадывать изображения, которые инструктор повернул вверх ногами. Инструктор сам показывает положение, а ребёнок ищет сходное положение на листе, отлепляет его и сравнивает отличия и сходства в исполнении упражнения инструктором и мальчиком на картинке. Можно использовать дополнительные приспособления, взять мешочек и сложить туда все кружочки, а ребёнок пусть достаёт, обсуждает увиденное положение и лепит на подходящую ячейку в листе.

Ещё мы используем специальную попону, которую мы одеваем на лошадь, на ней нашит материал спереди и сзади на него можно лепить кружочки с положениями, ребёнку можно дать задание – наклеить положения спереди лошади – где всадник сидит спереди, а сзади наклеить положения, где всадник сидит сзади.

Когда ребёнок уже освоил пособие можно переходить к части выполнения упражнений. Более простые положения следует выполнять в самом начале работы с пособием (рис. 3, 4). Есть листы со сложными упражнениями, которые можно выполнить только после предварительной подготовки (рис. 6, 7). Есть листы, где важна более чёткая визуальная оценка положений, знания правой и левой руки, умение зеркально переносить на себя положения (рис. 2, 5).

Инструктор отлепляет кружок, показывает ребёнку – ребёнок выполняет данное положение и сравнивает своё положение тела с положением всадника на кружочке. Ребёнок выполняет упражнение по словесной команде инструктора, затем ищет похожее положение на листе, отрывает липучку – показывает инструктору. Можно сделать упражнение более динамичными, ребёнок берёт липучку с положением, И.П. сед спереди на лошади – выполняет его, потом берёт липучку с положением, И.П. сед сзади лошади – пересаживается назад и выполняет его, можно при этом распределять соответствующие положения спереди и сзади лошади по специальной попоне.

Выполнение упражнений на память представляет особую сложность для ребёнка. Например: ребёнок сидит в И.П. сзади – распределил по попоне все липучки с упражнениями сзади, инструктор просит выполнить их на память, аналогично для положения спереди. Для выполнения последовательности упражнений на память, что при правильном выполнении соответствует хорошему уровню развития праксиса, есть специальный лист (рис. 8).

### **Выводы**

Мы выяснили, что данное пособие является хорошей основой для составления различных занятий, его разностороннее применение позволяет индивидуально подойти к развитию пространственной ориентации, схемы тела и праксиса у детей с учётом их особенностей. Ещё одним из преимуществ его использования является то, что эти занятия проводятся верхом на лошади, что уже подразумевает под собой разностороннее влияние на организм.

Представленный нами альбом выполнен по структуре развивающих игр на липучках, когда ребёнок отлепляет и прилепляет изображение, происходит развитие мелкой моторики, это тоже подразумевает под собой обширное влияние на мозг, речь, кистевой праксис. Складывая все преимущества воедино, мы получаем хорошее развивающее пособие, которое не только делает наш процесс реабилитации лучше, но и вызывает устойчивый интерес у детей к занятиям.

Процесс изучения и внедрения новых идей в данном направлении не закончился, обязательно будут дополнения к данному альбому, которые позволят сделать процесс реабилитации эффективнее и интереснее для детей.

---

1 .Бернштейн Н.А. О построении движений. – Москва: «Медгиз»,1947; оцифровано ООО «Книга по Требованию», 2012. – 253 с.

2. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии: учеб. для студентов вузов. – Москва: АСТАстрель Транзиткнига, 2005. – 384, (16) с.- (Высшая школа)

3. Гурфинкель В. С., Левик Ю. С. Концепция схемы тела и моторный контроль // Интеллектуальные процессы и их моделирование. Организация движений / ред. А. В. Чернавский. – Москва: «Наука», 1991.

4. Лурия Р.А. Высшие корковые функции человека: и их нарушения при локальных поражениях мозга. – Москва: Книга по Требованию, 2012. – 432 с.

## ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ ЗАНЯТИЯХ СПОРТОМ

**А.А. Быковская**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия*

*В последние годы тема спорта и правильного питания как никогда актуальна и всё быстрее распространяется среди молодежи. Неважно это начинающий спортсмен или профессионал – в любом случае физические нагрузки и сбалансированное питание дают свои результаты. Грамотный подход к составлению рациона питания спортсмена позволяет улучшить его спортивные показатели.*

**Ключевые слова:** правильное питание, спорт, здоровье, организм, белки, жиры, углеводы, рацион питания.

## HEALTHY EATING IN SPORTS

*In recent years, the topic of sports and proper nutrition is more relevant than ever and is spreading more quickly among young people. No matter this is a novice athlete or a pro-professional – in any case, physical activity and balanced nutrition give their results. A competent approach to compiling the diet of an athlete allows you to improve his sports performance.*

**Keywords:** proper nutrition, sports, health, body, proteins, fats, carbohydrates, diet.

Целью исследования является выявление особенностей правильного питания при занятиях спортом. Для достижения цели были рассмотрены следующие задачи: рассмотрены факторы, от которых зависит здоровье человека; изучено определение сбалансированного питания; рассмотрены задачи, которые решает питание; представлено соотношение макронутриентов для спортсменов. Решение поставленных задач осуществлялось на основе применения общенаучных методов исследования в рамках сравнительного, логического анализа, а также графической интерпретации информации.

Здоровье человека, по мнению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), зависит от четырех факторов. [1] Применительно к условиям нашей страны приняты следующие соотношения данных факторов:



Рис. 1. Факторы, влияющие на здоровье человека

Как мы видим, 50% отводится фактору условия и образ жизни людей. Это тот фактор, который зависит только от нас. Каждый день мы делаем выбор: подольше поспать или пойти на пробежку, съесть гамбургер или цельнозерновые спагетти и т.д. То есть даже если у человека будут здоровые гены, отличное состояние окружающей среды и безупречное медицинское обеспечение, но он будет питаться вредной пищей, иметь вредные привычки и большую часть своей жизни пролежит на диване, то скорее всего он будет часто болеть и плохо себя чувствовать.

Для хорошего самочувствия и здоровья человеку недостаточно только заниматься спортом или только правильно питаться. Повышение и поддержание спортивной результативности возможно лишь при разумном сочетании оптимально организованных тренировок и питания. Проблемы или ошибки в любой из этих составляющих – это гарантированные проблемы. Нерациональные тренировки – это риск получения травм, перенапряжения; несбалансированное питание – это дорога к возникновению переутомления или недостатка энергии на тренировках.

Сбалансированное питание – это питание, обеспечивающее нормальное функционирование организма. Сбалансированный рацион подразумевает баланс между поступающей в организм энергией и расходуемой на обеспечение процессов жизнедеятельности.

В термин сбалансированное питание входят несколько аспектов: качество пищи, количество пищи, коэффициент усвоения пищи и время принятия пищи. [2]

Один и тот же рацион правильного питания не подходит всем людям сразу, сбалансированное питание должно соответствовать физиологическим потребностям в пищевых веществах. На это влияет пол, возраст, антропометрические показатели, уровень физической активности, вид спорта, генетическая предрасположенность, наличие патологии. Например, человеку, занимающемуся спортом необходимо больше калорий в день, чем человеку с малой физической активностью. При выполнении упражнений организмом расходуется большое количество энергии. Если до тренировки питаться плохо, то возможно истощение организма, что крайне негативно повлияет на состояние здоровья спортсмена

Питание решает целый комплекс задач. К ним относятся:

- поддержание постоянства внутренней среды организма;
- снабжение энергией биологических функций и процессов;
- восстановление после нагрузок;
- предотвращение функциональных нарушений [3].

Рассмотрим правила приёма пищи в соответствии с режимом тренировочного процесса.

1. Прием пищи должен быть не менее, чем за 2 часа до тренировки. Еда перед тренировкой должна состоять из легко усваиваемого белка, полезных углеводов, клетчатки и минимум жиров. Переесть крайне нежелательно, съеденная пища должна перевариться. Правильный прием пищи помогает мышцам пополнить запасы аминокислот и гликогена, а также избежать чрезмерного нарушения структуры мышечных тканей и усталости мышц. Сладости и мучные изделия лучше исключить.

2. Во время тренировки важно следить и восполнять водный баланс организма. Также после окончания тренировочного процесса лучше выпить чистой воды.

3. После тренировки организм имеет наиболее активный обмен веществ и намного быстрее усваивает все полученные с пищей питательные вещества. Если спортсмен откажется от приёма пищи после тренировки, то организм будет сжигать не только жировую массу, но и мышечную массу, так как в мышцах находятся необходимые аминокислоты для восстановления. Принимать пищу лучше через 30-60 минут после окончания тренировки. [4]

Наш организм так устроен, что ежедневно он нуждается в потреблении достаточного количества белков, жиров и углеводов, а также витаминов, минеральных веществ и воды.

Соотношение белков, жиров и углеводов в сутки у спортсменов должно соответствовать формуле: белки – 25%: жиры – 15%: углеводы 60%. То есть  $\frac{1}{4}$  часть должны составлять белки, чуть больше  $\frac{1}{2}$  – углеводы, и остальную малую часть – жиры.

Белки в полноценном питании спортсмена играют основополагающую роль. Именно белки являются строительным материалом для организма человека. Они отвечают за обмен веществ, повышают устойчивость клеток организма к разным инфекциям. Также белки необходимы для синтеза гормонов и ферментов. Недостаток белка сказывается на качестве тела и на состоянии здоровья (боль в суставах, слабость в мышцах, гормональные нарушения, анемия, замедленный метаболизм, повышенная утомляемость и повышенный аппетит) Суточная потребность спортсменов в белке составляет:

- 1-1,5 г белка на кг массы тела для спортсменов, чей вид спорта связан с выносливостью;

- 1,7–1,8 г на кг массы тела для силовых видов спорта;
- до 2 г белка на кг массы тела для очень больших нагрузок.

Белок содержится как в продуктах животного происхождения, так и в растительной пище. Растительный белок присутствует в зерновых, бобовых, соевых, орехах. Белки животного происхождения есть в мясе, морепродуктах, молочных продуктах, яйцах (белки). Также сейчас в рационе спортсменов можно все чаще видеть готовые протеиновые напитки: они могут восполнить недостаток суточной нормы белка.

Жир – основной поставщик энергии. Полезны для организма жиры, богатые витаминами А и Д. Они имеются в молочной продукции с повышенной жирностью (сливках, сметане, жирном твороге, сыре, яичном желтке), а также в рыбьем жире и орехах. Тем не менее, не стоит отдавать только предпочтение жирам животного происхождения, так как сбалансированное питание – это разнообразное питание. Растительные жиры также должны быть в рационе спортсмена, так как содержат необходимые Омега 3 и Омега 6.

Но есть ещё транс-жиры. Это производная от растительных жиров, когда из жидкого жира делают твёрдый, путём гидрогенизации и когда растительный жир и поддается высокой температуры (например, жарка во фритюре). Такие жиры следует исключить из рациона.

Углеводы также играют не малое значение в питании спортсмена. Они снабжают организм энергией. Углеводы содержатся в растительной пище – крупах, овощах, фруктах. Бывают сложные и простые углеводы (медленные и быстрые). Разница между ними в скорости усвоения, получения энергии. Предпочтение стоит отдавать сложным углеводам, так как они надолго насыщают организм и дают ему энергию более длительное время, чем простые. Сложные углеводы – это полисахариды: клетчатка, крахмал и т.д. Организм расщепляет их медленно, поэтому уровень сахара в крови меняется не спеша, без резких скачков. Источники сложных углеводов – это бобы, фасоль, горох, чечевица, зерновые культуры, макароны из твердых видов пшеницы, чёрный хлеб и др.

Простые углеводы – это моно- и дисахариды, такие как фруктоза, глюкоза, сахароза и т.д. В отличие от сложных этих углеводов быстро усваиваются организмом. Если употреблять простые углеводы перед тренировкой, можно быстро ощутить усталость. Поэтому, их присутствие в рационе необходимо свести к минимуму. Источники простых углеводов – это мучные изделия, сахар, сладости, газировка, мед, бананы, сухофрукты, картофель, тыква, рис и др.

В норме, не менее 60% поступающей энергии должно поступать углеводами. Пищу, богатую углеводами, рекомендуется употреблять примерно за 2–4 часа до тренировок. Доля углеводов должна соответствовать 1–4 г на 1 кг массы тела. В целях обеспечения энергией в процессе длительной физической нагрузки высокой напряженности необходимо употребление углеводов в количестве 30–60 г в час. Например, перед долгими соревнованиями, марафонами. Также, сразу после окончания физической нагрузки необходимо употребить углеводистую пищу в соотношении 1 г на 1 кг массы тела спортсмена. [2]

Также важно следить за приемом жидкости. Активные тренировки неизбежно сопровождаются обильным потоотделением. За два часа интенсивной физической активности спортсмены теряют около 3-4% жидкости, содержащейся в организме. Заметим, что потеря 7% – это уже критичный уровень обезвоживания. Поэтому при больших физических нагрузках необходимо постоянно следить за водным балансом: до тренировки, во время её и после. Формула суточного потребления воды в сутки для обычного человека с умеренной активностью 30 мл жидкости на 1 кг веса. Например, человек, который весит 50 кг должен выпивать 1,5 л воды в сутки. Для спортсменов эта норма может быть увеличена в зависимости от нагрузки.

Так, любой человек, который занимается спортом, хочет достичь лучшей спортивной формы. Для достижения запланированных результатов сбалансированное питание играет очень важную роль. При сбалансированном питании необходимо учитывать соотношение белков, жиров и углеводов, количество потребляемой воды, суточную калорийность, а также качество самой пищи. Для спортсмена важен баланс мышечной и жировой ткани. Чтобы не потерять важные для спортсмена мышцы и не нарастить излишнюю жировую ткань, ему нужно поддерживать оптимальный уровень энергии. В этом спортсмену поможет грамотно составленный сбалансированный рацион питания. Несбалансированное питание значительно снижает защитные силы организма и работоспособность, нарушает процессы обмена веществ, может способствовать возникновению многих заболеваний, в том числе и инфекционного происхождения.

---

1. Всемирный день здоровья: Факторы, влияющие на здоровье человека [Электронный ресурс] // Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и бла-

гополучия человека по Тамбовской области – URL: <http://68.gospotrebnadzor.ru/content/538/20653/> (дата обращения: 27.03.21)

2. Осанкин Э.А., Ненашев А.И. Правильное питание при занятии спортом [Электронный ресурс] // Elibrary.ru: Научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44474411> (дата обращения: 3.04.21)

3. Парастаев С.А. Питание спортсменов. Рекомендации для практического применения (на примере футбола). – Москва: Спорт, 2018. – 182 с.

Черных Е.В. Питание спортсменов. Часть 1. [Электронный ресурс] // Методический материал ГБУ ЛО ОК СШОР. – URL: [http://okdysh.sport48.ru/sites/default/files/documents/3.\\_pitanie\\_sportsmenov.\\_chast\\_1.pdf](http://okdysh.sport48.ru/sites/default/files/documents/3._pitanie_sportsmenov._chast_1.pdf) (дата обращения: 3.04.21)

**Рубрика: Физическая культура, спорт и здоровье: концепции, инновации, технологии**

УДК 796.41; 371.72

## **ВОЗМОЖНОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОК СРЕДНЕСПЕЦИАЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКИ**

**К.П. Конопенко**

магистрант

**И.Ю. Горская**

д-р пед. наук, профессор

*Сибирский государственный университет физической культуры и спорта  
Омск, Россия*

*Доступной и удобной формой физического воспитания является организация и реализация работы студенческих секций на базе кафедр физического воспитания образовательных учреждений разного уровня. В процессе исследования получена информация о качественных и количественных показателях динамики изменений уровня функционального состояния студенток среднеспециального образовательного учреждения, занимающихся в студенческой секции оздоровительной аэробики.*

**Ключевые слова:** студентки, функциональное состояние, физическая подготовленность, оздоровительная аэробика.

## **POSSIBILITIES OF IMPROVING THE FUNCTIONAL STATE OF FEMALE STUDENTS OF A SECONDARY SPECIALIZED INSTITUTION BY MEANS OF HEALTH RELATED AEROBICS**

*An accessible and convenient form of physical education is the organization and implementation of the work of student sections on the basis of the departments of physical education of educational institutions of different levels. In the course of the research, information was obtained on the qualitative and quantitative indicators of the dynamics of changes in the level of the functional state of female students of a secondary specialized educational institution, engaged in the student section of health related aerobics.*

**Keywords:** female students, functional state, physical fitness, health-improving aerobics.

**Актуальность.** Функциональное состояние молодого поколения на современном этапе является проблемным аспектом в связи с тенденцией к снижению показателей физической подготовленности и работоспособности. Забота о состоянии здоровья и физической работоспособности молодежи выражена на государственном уровне, обеспечивается соответствующими программными документами и постановлениями. Одним из наиболее перспективных направлений сохранения здоровья и улучшения функционального состояния является вовлечение студентов в оздоровительных занятия физической культурой и спортом. Студенческий контингент характеризуется повышенными умственными и сенсорными нагрузками, лимитом времени на заня-

тия физической активностью, напряженным режимом жизнедеятельности, ненормированным использованием гаджетов. Все указанные факторы обуславливают необходимость обоснования эффективных подходов, направленных на физическое совершенствование, повышение доли физической активности в режиме дня. Доступной и удобной формой физического воспитания является организация и реализация работы студенческих секций на базе кафедр физического воспитания образовательных учреждений разного уровня. Для девушек студенток наибольший интерес представляют интенсивные динамичные занятия физической культурой с музыкальным сопровождением, например, занятия оздоровительной аэробикой. На современном этапе эффективность использования средств аэробики не вызывает сомнений [1, 2, 3]. Однако, необходимо получение сведений о возможностях улучшения функционального состояния девушек, не имеющих опыта занятий, в процессе дополнительных занятий физической культурой. Проблемными вопросами являются следующие: какие показатели возможно улучшить средствами оздоровительной аэробики у девушек половозрелого возраста; насколько выражены приросты показателей функционального состояния в процессе этих занятий; какие показатели функционального состояния можно использовать в качестве контрольных. Эта информация будет способствовать оптимизации контроля и планирования нагрузок в процессе занятий со студентками, не имеющими опыта занятий аэробикой.

**Научная новизна исследования** заключается в получении информации о качественных и количественных показателях динамики изменений уровня функционального состояния студенток среднеспециального образовательного учреждения, занимающихся в студенческой секции оздоровительной аэробики.

**Цель исследования:** определить эффективность влияния занятий в оздоровительной секции по аэробике на функциональное состояние девушек 16-17 лет, обучающихся в среднеспециальном учреждении.

**Методы исследования:** теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, контрольное педагогическое тестирование, методы оценки функционального состояния, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

**Полученные результаты.** Исследование проведено с участием девушек Омского областного колледжа, в количестве 17 человек. Проведен педагогический эксперимент, целью которого явилось отслеживание динамики изменений показателей функционального состояния в процессе занятий в студенческой секции оздоровительной аэробики. Исследование проходило в течение 7 месяцев. Девушки занимались в студенческой секции оздоровительной аэробики в режиме дополнительных занятий. Занятия со студентками в секции аэробики проводились в дополнение к урочным формам физической культуры 2 раза в неделю (вторник, пятница), длительностью 60 минут. Студенткам рекомендовано постоянно посещать занятия, чтобы постепенно увеличивать объем и интенсивность нагрузки. Занятия строились в доступной для студенток форме, то есть с использованием наиболее простых шагов и комбинаций аэробики, по принципу от простого к сложному. По мере разучивания комбинаций темп выполнения увеличивался. Контроль самочувствия осуществлялся по внешним признакам утомления и по показателям ЧСС и скорости восстановления. В качестве контрольной группы выступали студентки, в обычном режиме посещающие занятия физической культурой.

Для контроля и отслеживания динамики изменений до начала педагогического эксперимента и после его окончания оценивались показатели функционального состояния (морфофункциональные показатели и уровень физической подготовленности. Были выбраны общепринятые и доступные тестовые методики, позволяющие быстро получить обширную информацию о функциональном состоянии студенток в условиях секционных занятий. Для оценки морфофункциональных показателей использованы следующие тесты: проба Штанге, проба Генче, проба Руфье-Диксона, жизненная ёмкость лёгких (**ЖЕЛ**), антропометрические индексы. Для контроля и отслеживания динамики уровня физической подготовленности были проведены следующие тесты: прыжок в длину с места, наклон вперед из положения стоя, бег на 30м, сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Для оценки координационных способностей применены проба Яроцкого, проба Ромберга.

На начальном этапе исследования, для оценки исходного уровня подготовленности анализировались морфофункциональные показатели, а также показатели кардио-респираторной системы и физической подготовленности. Для сравнения результаты тестирования девушек студенток сопоставлялись со средневозрастными нормами. Через 7 месяцев занятий в студенче-

ской секции проведен мониторинг динамики показателей функционального состояния по тем же тестам.

Проанализировав полученные результаты изменений показателей функционального состояния, было определено, что наиболее выраженные достоверно значимые приросты произошли в следующих тестах: гипоксическая проба с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге), координационная проба Яроцкого. Выявлен прирост результатов пробы Руфье-Диксона, характеризующей уровень работоспособности (табл.). Незначительные изменения произошли в гипоксической пробе с задержкой дыхания на выдохе (проба Генче). В показателях жизненной емкости легких достоверно значимых изменений не выявлено.

Таблица

**Динамика изменения морфофункциональных показателей девушек 15–17 лет, занимающихся в оздоровительной секции аэробики**

Показатели	Среднегрупповые значения (до эксперимента)	Среднегрупповые значения (после эксперимента)	Прирост (%)
Длина тела, см	170,4±2,1	170,4±2,1	0
Масса тела, кг	60,6±3,1	58,5±2,7	-3,46
Окружность грудной клетки, см	74,9±2,3	73,5±2,2	-1,8
Индекс Кетле	21,0±1,1	20,8±0,9	-0,95
Индекс Пинье	16,0±2,4	18,8±1,5	17,5
Индекс Брокка	86,4±3,8	83,7±2,8	-3,1
Проба Ромберга(пяточно-носочная), с	19,5±1,7	23,2±1,7	18,9
Проба Яроцкого, с	17,5±1,6	23,5±1,9	34,2
Проба Штанге, с	34,4±2,0	40±1,7	16,2
Проба Генчи, с	28,6±2,4	30,2±2,2	5,5
Жизненная емкость легких, л	2,8±0,2	2,9±0,2	3,5
Проба Руфье-Диксона	5,0±0,9	6,0±0,9	20

Сравнительный анализ результатов тестов общей физической подготовки свидетельствует о том, что по отдельным показателям произошли положительные изменения, например, по показателям скоростной выносливости (сгибание и разгибание рук в упоре лежа), в прыжках в длину с места, в тесте «наклон вперед из положения стоя». Результаты в тесте « бег 30м» по сравнению с началом года остались без изменений, но следует отметить, что исходный уровень результатов тестирования в этом тесте соответствовал средневозрастным нормам.

Сравнение показателей до и после эксперимента, позволило выявить величину прироста в процентах (табл.).

**Выводы.** Проведенное исследование позволило получить информацию о направленности изменений показателей функционального состояния девушек-студенток среднеспециального учреждения, занимающихся оздоровительной аэробикой в режиме дополнительных секционных занятий. Снижение уровня гиподинамии, характерное для студенческого контингента, положительно повлияло на функциональное состояние девушек. Выявлено, что приросты разных показателей, характеризующих морфофункциональный статус и физическую подготовленность, неодинаковы. Наиболее выраженные положительные сдвиги произошли по показателям аэробных возможностей и работоспособности, а также скоростно-силовым способностям, координации и гибкости. Выявленная динамика показателей функционального состояния половозрелых девушек, не имеющих ранее опыта дополнительных оздоровительных занятий, отражает специфичность предъявляемых нагрузок в процессе занятий оздоровительной аэробикой. Однако, если перед преподавателем или студенткой стоит задача развития силовых, скоростных способностей, то можно рекомендовать расширение состава используемых средств соответствующими упражнениями. Таким образом, можно сделать заключение, что применение оздоровительной аэробики в секционных занятиях позволяет значительно улучшить функциональ-

ную подготовленность девушек 16-17 лет уже за 7 месяцев занятий, а так же является эффективным вспомогательным средством физической подготовки.

1. Вахитов И.Х. Жиряева Р. Р. Влияние занятий фитнесом на дыхательную и сердечно-сосудистую систему женщин // Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам [Электронный ресурс]: материалы II междунар. науч.-практ. конф., (Казань, 27-28 ноября 2014 г.) / Поволжская гос. акад. физ. культуры, спорта и туризма. – Электрон. дан. – Казань, 2014.

2. Сайкина Е.Г. Фитнес-технологии: понятие, разработка и специфические особенности // Вестник спортивной науки. – 2016. – № 1. – С. 50-53.

3. Смелкова Е.В. Интегрированные занятия на основе фитнеса // Интеграционные процессы и инновационные технологии в физическом воспитании и спорте [Электронный ресурс]: монография по материалам междунар. науч.-практ. конф., (Тула, 24-27 окт. 2012) / Тульский гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого. – Электрон. дан. – Тула, 2012.

4. Шутова Т.Н. Классификации фитнес-программ и технологий, их применение в физическом воспитании студентов // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. 2017. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsii-fitness-programm-i-tehnologiy-ih-primenenie-v-fizicheskom-vozpitanii-studentov> (дата обращения: 14.10.2020).

**Рубрика: Высшее образование. Высшая школа. Подготовка научных кадров**

УДК 378.09

## ВОПРОС ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

**Е.Н. Панин**  
магистрант

*Дальневосточный федеральный университет  
Владивосток, Россия*

*Ввиду стремительного увеличения числа лиц с отклонениями в состоянии здоровья, вопрос о подготовке специалистов в сфере адаптивной физической культуре является на сегодняшний день актуальным, как в России, так и на территории Приморского края. В статье рассмотрены актуальность и перспективы подготовки специалистов по направлению адаптивная физическая культура на территории Приморского края.*

**Ключевые слова:** *реабилитация, адаптивная физическая культура, образование, повышение квалификации, обучение.*

## THE ISSUE OF TRAINING SPECIALISTS IN ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE IN THE PRIMORSKY TERRITORY

*In view of the rapid increase in the number of people with disabilities in health, the issue of training specialists in the field of adaptive physical culture is currently relevant, both in Russia and in the Primorsky Territory. The article discusses the relevance and prospects of training specialists in the direction of adaptive physical culture on the territory of the Primorsky Territory.*

**Keywords:** *rehabilitation, adaptive physical culture, education, professional development, training.*

Одной из основных и актуальных проблем развития адаптивной физической культуры (АФК) является отсутствие необходимого количества квалифицированных специалистов, которые имеют отношение к лицам, имеющие инвалидность. Этот фактор связан, в первую очередь, с количеством профильных высших учебных заведений, которые занимаются подготовкой таких специалистов. На сегодняшний день в России 62 высших учебных заведения, которые осуществляют подготовку по специальности 49.03.02. «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)». В свою очередь на территории



Приморского края наблюдается дефицит специалистов. Согласно сведениям об адаптивной физической культуре и спорте в форме 3-АФК за 2019 год в Приморском крае насчитывалось 69 специалистов и лишь 24 человека имело высшее образование. Учитывая, что на тот же 2019 год, количество занимающихся адаптивной физической культурой насчитывалось 5665 человек, можно говорить об дефиците специалистов в Приморском крае [2].

**Научная новизна исследования** представляет собой комплексный анализ проблемы подготовки специалистов по адаптивной физической культуре на территории Приморского края.

**Цель исследования** – анализ актуального состояния подготовки специалистов по адаптивной физической культуре на территории Приморского края.

**Задачи исследования** заключаются в следующем:

Обзор современного состояния образования по направлению Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Адаптивная физическая культура);

Провести анкетирование среди подростков для выявления интереса к специальности Адаптивная физическая культура;

Предложить пути решения по развитию профессионального образования в сфере адаптивной физической культуры и спорта на Дальнем Востоке.

### **Методы исследования**

В данной статье использовался метод анализа научной литературы за последние шесть лет, а так же статистические данные документа 3-АФК, взятые с официального сайта министерства физической культуры и спорта Приморского края. Также, нами было проведено анкетирование среди подростков для выявления заинтересованности в направлении адаптивная физическая культура.

Отечественными учеными накоплены достаточный объем знаний о средствах и методах применяемые в работе с людьми, имеющие инвалидность. Проводятся регулярные научные конференции и конгрессы, где обсуждаются новые и инновационные методы в реабилитации пациентов после травм и операций. Ежегодно проводятся многочисленные научные исследования касающихся актуальных проблем адаптивной физической культуры, курсы повышения квалификации, семинары и вебинары. Но, тем не менее, большинство образовательных мероприятий, проводимые для специалистов по физической реабилитации и адаптивной физической культуре происходят преимущественно в западной части России (Москва, Санкт-Петербург), что в значительной мере усложняет подготовку специалистов на Дальнем Востоке [3].

На сегодняшний день подготовку по образовательной программе 49.03.02 "Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Адаптивная физическая культура)" могут осуществить всего несколько крупных университета на Дальнем востоке, а именно Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова в г. Якутск, и Дальневосточная государственная академия физической культуры в городе Хабаровск. До недавнего времени, специалистов по адаптивной физической культуре подготавливал Дальневосточный федеральный университет в городе Владивосток [1].

На территории Приморского края, в соответствии с современными требованиями по оказанию лечебно-оздоровительных услуг, создаются многопрофильные реабилитационные центры, спортивные площадки и спортивные сооружения для занятий адаптивными видами спорта. Так, на территории Приморского края находятся 111 учреждений, объединений и организаций работающих в сфере адаптивной физической культуры и спорта и способные оказывать лечебные и оздоровительные услуги.

Вышедший приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых», в своей рекомендации говорит о штатных нормативах. Так, в пример можно привести количество штатных сотрудников по физической реабилитации или инструктор-методист по лечебной физической культуре для стационарного лечения пациентов. Это количество в значительной мере превышает возможности медицинских центров и больниц Приморского края – более 6 инструкторов.

Также с 01.01.23 обязательным условием функционирования медицинских центров, является наличие штатных специалистов по физической терапии и эрготерапии. Процесс переподготовки уже работающих специалистов будет занимать около 7 месяцев, что в значительной мере затрудняет рабочий процесс. Усложняет ситуацию и тот факт, что профессиональная пе-

реподготовка проходит на базе университетов, находящиеся в западной части России: Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород.

### Полученные результаты

Для выявления заинтересованности подростков в направлении Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Адаптивная физическая культура), нами была разработана анкета, в которой приняло участие 30 учеников 10-11 классов, собирающиеся сдавать химию и биологи, как профильный предмет.

Так, в ходе проведения анкетирования, нами были получены следующие результаты (табл.).

Таблица

### Актуальность направления адаптивная физическая культура

Вопросы	Результаты
1.Слышали ли вы о направлении Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)?	Да – 33,3% (10 человек) Нет – 66,7% (20 человек)
2.Считаете ли вы это направление актуальным для Вас?	Да – 40% (12 человек) Нет – 60% (18 человек)
3.Сталкивались ли вы когда-нибудь с лицами, имеющие инвалидность?	Да – 86,7 (26 человек) Нет – 13,3% (4 человек)
4.Хотели бы Вы оказывать помощь людям с инвалидностью?	Да – 86,7 (26 человек) Нет – 13,3% (4 человек)
5.Интересны ли вам, следующие направления?	Физическая культура (Спорт) – 26,8% (8 человек) Медицина – 26,8% (8 человек) Оба варианта – 42,9% (12 человек)
6.Хотели бы вы рассмотреть ли Вы поступление на направление Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)	Да – 61,2% (18 человек) Нет – 37,9% (11 человек)

– нами было выяснено, что лишь 33,3% опрошенных знают такое направление, как адаптивная физическая культура;

– тем не менее, 40% респондентов (12 человек) считают, что это направление может быть для них актуальным и перспективным;

В ходе изучения заинтересованности в специальности адаптивная физическая культура, нами были заданы вопросы касательно социального взаимодействия учеников с лицами, имеющие инвалидность:

– так, на вопрос о том, сталкивались ли вы когда-нибудь респонденты с лицами, имеющие инвалидность 86,7% опрошенных ответили положительно; при этом, ровно такое же количество человек, а именно 26 человек утверждают, что хотят оказывать помощь лицам с инвалидностью;

– учитывая, специфику выбранных предметов для сдачи к поступлению в высшее учебное заведение 26,8% опрошенных нашли для себя интересным предмет физическая культура, ровно такое же количество ответов получил вариант от ответа «медицина» – 26,8%; в ходе беседы было выяснено, что 42,9% опрошенных проявляют интерес к обоим направлениям, и в дальнейшем хотели бы совместить спортивную деятельности с областью медицины;

– так, в ходе дальнейшего разговора был выявлен интерес у 61,2% от общего количество опрошенных.

### Вывод

В ходе проведенного нами исследования, было выявлено следующее:

– в настоящий момент наблюдается кадровый дефицит специалистов по адаптивной физической культуре;

– на территории Приморского края отсутствуют учреждения для подготовки специалистов по направлению 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Адаптивная физическая культура)»;

– среди опрошенных нами респондентов был выявлен интерес к специальности, но отмечалось не достаточное освещение и популярность направление;

---

1. Вдовина В.В., Зверева Л.И. Анализ развития адаптивной физической культуры в Хабаровском крае // Физическая культура и спорт в современном обществе. – 2017. – С. 43-47.

2. Стрельников Р. М., Баяндурян А.Х. Концептуальные особенности и направленность преподавания адаптивной физической культуры (АФК) в истории и современности // Вопросы педагогики. – 2020. – №12 – С. 261-264.

3. Максимов Ю. Г. Анализ выборки инноваций в области физической культуры // Вестник Саратовского областного института развития образования. – 2015. – № 3. – С. 52-61.

**Рубрика: Физическая культура, спорт и здоровье: концепции, инновации, технологии**

УДК 796.011.1

## **ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

**Д.А. Плутцкий**  
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток. Россия*

*Современные тенденции развития физической культуры зачастую включают в себя понимание процессов влияния упражнений на каждый элемент организма человека. В нынешней ситуации необходимо верно выбирать подходы для правильного формирования здоровья и самочувствия, поэтому есть необходимость в учитывании таких аспектов, которые могут влиять не только на физиологическое состояние тела человека, но и на когнитивные функции его мозга.*

**Ключевые слова:** *физическая культура, когнитивные способности, кардиореспираторные упражнения, память, реакция, психика.*

## **THE INFLUENCE OF PHYSICAL CULTURE ON HUMAN COGNITIVE ABILITIES**

*Modern trends in the development of physical culture often include an understanding of the processes of influence on each element of the human body. In the current situation, it is necessary to choose the right approaches for the correct formation of health and well-being, therefore there is a need to take into account such conditions, which may be required not only for the physiological state of a person, but also for the cognitive functions of his brain.*

**Keywords:** *physical culture, cognitive abilities, cardio- respiratory exercises, memory, reaction, psyche.*

Для начала необходимо разобраться: о чем тема. Очевидно, из названия, что речь будет идти о влиянии физической культуры на когнитивные способности человека. Для исключения разногласий в толкованиях необходимо ввести дефиниции на рассматриваемые объекты. Когнитивные способности человека – высшие функции мозга, способствующие мыслительным процессам. В первую очередь к таким способностям относятся память, формирование понятий, решение задач, воображение и логика. Физическая культура – система ценностей, направленная на физическое развитие человека, для укрепления и сохранения здоровья человека в процессе двигательной деятельности осуществляемой осознано. Основной упор в данной теме будет на влияние основных аспектов физической культуры, таких как: кардиореспираторные упражнения, гимнастика, бег, на способности человека решать поставленные задачи, характеризующие-

ся высокой нагрузкой на мозг человека. Проблематикой этой темы выступает степень вовлеченности физической культуры в когнитивные функции человеческого мозга. Основная задача работы состоит в исследовании влияния умеренных физических нагрузок на ЦНС (центральная нервная система) человека, в частности на формирование механизмов способствующих быстрому и правильному принятию заключений при решении прикладных задач из областей, представленных в учебных заведениях. Методами исследования является анализ научных трудов, которые, так или иначе, учитывают влияние физических упражнений на развитие человеческого мозга. Итогом темы должно стать понимание степени вовлеченности физической культуры в мыслительные процессы человека, и возможности её влияния на эффективность человеческих действий с точки зрения скорости и точности принятия верных решений в поставленных умственных задачах.

При решении умственных задач, упор делается на скорость обработки мозгом самой задачи, поиск её решений, исходящих из предыдущего опыта, и применения решений с учетом окружающей обстановки. Исполнение всех этих функций может меняться со временем, что есть процесс обучения. Нейропластичность именно та основа, которая позволяет говорить о влиянии физических упражнений на когнитивные функции мозга.

Нейропластичность – важная особенность нервной системы, которая может видоизменяться в ответ на опыт. По этой причине физические нагрузки можно рассматривать как усиливающий фактор окружающей среды, способствующий нейропластичности [2]. У людей показатели структурных изменений соответствуют, например, объемам мозга, показателям целостности белого вещества мозга. Такие показатели можно соотнести с когнитивными характеристиками, определяя функциональную нейронную эффективность (НЭ) [9]. В связи с этим следует подчеркнуть, что любое морфологическое изменение приводит к модификации функциональных свойств нейронной цепи, и наоборот, любое изменение эффективности и функциональности нейронов основано на морфологических модификациях. Экспериментальные и клинические исследования показали, что НЭ вызывает важные структурные и функциональные изменения в функционировании мозга [2, 5, 9].

В данной теме особенно важно влияние физических упражнений на формирование памяти и прямое улучшение когнитивных способностей через улучшение реакции организма на факторы внешней среды.

Одним из основополагающих свойств человеческого мышления является – память. Именно она формирует большое количество когнитивных способностей человека. Память задействуется в обучении человека, где напрямую влияет на его способности в умственной деятельности. Человек благодаря памяти формирует навыки для решения прикладных задач из совершенно разных областей, так как память структурно представляет собой не только события, пережитые индивидом, но и опыт, который дает возможность воспринимать новые внешние факторы на основе предыдущих. Это вытекает в возможности применения опыта для решения поставленных задач – это и есть важная функция памяти в рассматриваемой теме. И любое положительное влияние на память составляет важную часть для когнитивных способностей человека. Физическая активность вызывает функциональные и структурные изменения во всем мозге. Особый интерес представляет его влияние на гиппокамп, поскольку это область мозга, необходимая для формирования памяти и пространственной навигации [8]. Гиппокамп является очень пластичной структурой, из чего вытекает, что эта часть мозга реагирует на изменение внешней среды, будь это увеличение физической нагрузки или её снижение. Очень заметна корреляция между снижением количества физической нагрузки у людей в пожилом возрасте и снижением способности человеческой памяти [12]. Справедливо и обратное утверждение: увеличение количества упражнений способствует развитию гиппокампа. Данное высказывание подтверждает исследование, проведенное в 2008 году: испытуемые были разделены на группы, тех кому дали список физических упражнений (бег, гимнастика) и на контрольную группу [3]. Итогом исследования стало различие запоминаемых объектов в двух разных тестах – люди, которые занимались физическими упражнениями, показали прирост в количестве визуальной информации, которую они смогли запомнить. Интерпретируя полученную информацию из исследования, можно говорить о положительной корреляции количества запоминаемой визуальной информации и выполнением аэробных упражнений, таких как бег или гимнастика. Так же есть исследование показывающее, как физические упражнения напрямую влияют на гиппокамп и стимулируют выработку нейронов, ответственных за обучаемость и память. Физические упражнения повышают выработку нейротрофического фактора мозга (далее BDNF), ответственного за поддерж-

ку и развитие нейронов в префронтальной коре головного мозга – эта корреляция была продемонстрирована исследователями США [4].

Изменение содержание белков в крови, отвечающих за развитие мышечной ткани и тканей мозга организма человека при регулярном беге в течение 12 месяцев (рис.) [4].

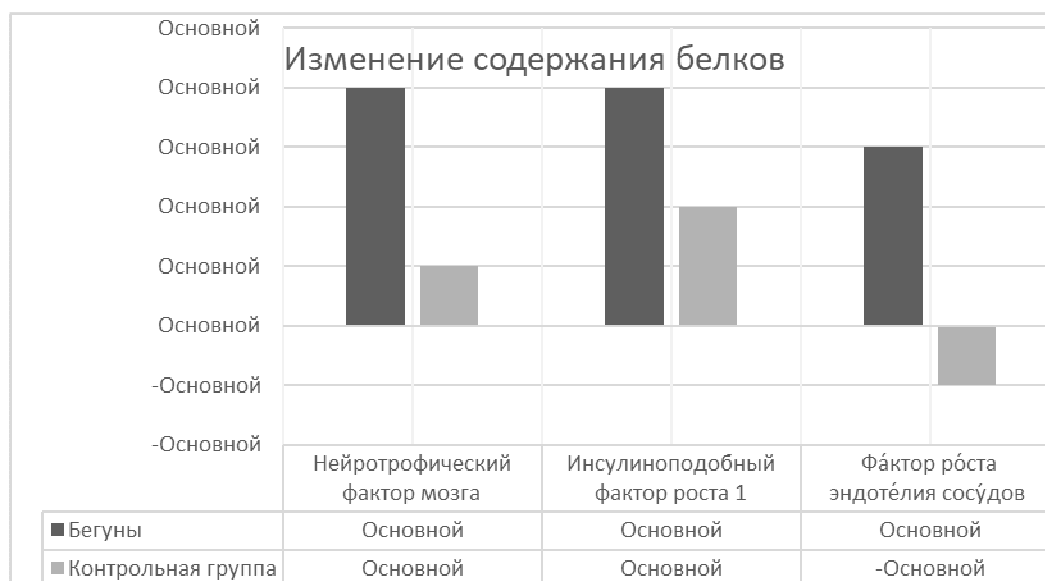


Рис. Изменение содержание белков в крови, отвечающих за развитие мышечной ткани и тканей мозга организма человека при регулярном беге в течение 12 месяцев

Кроме очевидного изменения количества сигнальных белков, отвечающих за формирование мышечных клеток в организме, в организме меняется BDNF, что является сигналом для создания новых нейронов в мозге – в отделах гиппокампа, коре и в переднем мозге, отвечающих за память [7]. Промежуточный вывод будет заключаться в том, что занятия физическими упражнениями стимулирует человеческий мозг на формирование нейронов, что будет способствовать лучшей обучаемости, а следовательно, и улучшать когнитивные способности человека.

На решение поставленных умственных задач влияет не только способность человека запоминать информацию, но и так же важен навык в оценки ситуации – быстрое реагировании на меняющиеся условия. Правильное распределение сил человека очень важно для преодоления любой типовой задачи. Очевидным становится, что должна быть закономерность в развитии подобных навыков и физического состояния человека, а именно его вовлеченность в физическую активность в повседневной жизни. Для раскрытия этой связи было проведено несколько исследований.

В частности, Темансон, Хиллман и Кертин оценили взаимосвязь между физической активностью, о которой сообщают сами люди, амплитудой детектора ошибок (подсознательный механизм человека, отвечающий за обработку возможных совершенных ошибок во время выполнения любой задачи – далее ERN) и выполнением заданий после ошибки у пожилых (60–71 лет) и молодых (18–21 лет) испытуемых во время выполнения задания, требующего переменных величин [10]. Физическая активность оценивалась с помощью исследования физической активности Йельского университета, и участники были проинструктированы как можно быстрее реагировать на каждое испытание [4].

При учете физической активности, было обнаружено уменьшение амплитуды ERN и большее замедление реакции после ошибок (феномен замедления после ошибки относится к тенденции участников замедляться в текущем испытании после совершения ошибки в предыдущем испытании [5]) у физически активных участников старшего и младшего возраста по сравнению с их коллегами, ведущими сидячий образ жизни [10]. Замедление реакции после ошибки говорит об усилении контроля. Это усиление контроля не только улучшает поведенческие характеристики, но также активацию процессов мониторинга действий, что приводит к более эффективному нейро-электрическому профилю и увеличивает корректировки поведения, используемые для исправления поведения после совершения ошибки [10].

Второе исследование, посвященное изучению влияния кардио-респираторной подготовленности на мониторинг действий, было проведено с участием двух групп молодых людей (средний возраст = 20,4 года), которые продемонстрировали большие различия в их соответ-

вующих уровнях физической подготовки. Нейро-электрические (то есть, ERN) и поведенческие (то есть, замедление после ошибки) индексы мониторинга действий были получены во время выполнения фланкер-задачи (фланкер-задача представляет собой набор тестов ингибирования ответа, используемых для оценки способности подавлять реакции, которые являются неуместными в определенном контексте), требующей переменного количества тормозящего контроля. Как и в первоначальном исследовании, участников попросили ответить как можно быстрее. Результаты продемонстрировали взаимосвязь между уровнем физической подготовки и показателями мониторинга действий, при этом группа с более высоким уровнем физической подготовки демонстрирует меньшую амплитуду ERN, чем группа с более низким. Эти данные подтверждают первоначальное исследование и предполагают, что повышение аэробной подготовки связано со снижением активации нейро-электрического индекса, связанного с мониторингом действий во время реакции на ошибку [10]. Недавно эти исследования были распространены на детей младшего возраста, которые также продемонстрировали снижение амплитуды ERN и лучшую производительность при выполнении ускоренных задач с большей физической подготовкой [11].

В совокупности результаты этих исследований согласуются с концепцией о том, что люди с повышенной физической подготовкой и/или физической активностью могут проявлять более высокий уровень контроля во время выполнения заданий, требующих быстрого реагирования. Такая стратегия реагирования, по-видимому, связана с большей эффективностью нейро-электрической системы (т.е. уменьшенной амплитудой ERN) [10, 11], предназначенной для реагирования на индикаторы проблем с выполнением задачи. Эти результаты сводятся к тому, что физическая активность может улучшить структуру и функцию мозга, что приведет к положительным результатам в когнитивной функции

Настроение и психика человека напрямую влияют на эффективность того, как он может справляться с трудностями любого типа, особенно с такими, где необходимо задействовать умственную деятельность. Поэтому есть необходимость провести параллель между тем, как физические упражнения помогают человеку поддерживать свое психическое состояние в норме. Для понимания процессов влияния физической подготовки человека на его психическое состояние можно обратиться к норвежскому исследованию.

Участвовали подростки из четырех регионов Норвегии. Психическое здоровье (психологические трудности), о которых сообщали пациенты, оценивалось путем заполнения анкеты о сильных сторонах и трудностях. Кардио-респираторная подготовка оценивалась с помощью бегового теста с перерывами; мышечная сила оценивалась путем измерения силы захвата рук, прыжков в длину с места и приседаний; и состав тела оценивался путем расчета индекса массы тела по весу и росту. Модели линейных смешанных эффектов были использованы для оценки связи между компонентами физической подготовки, связанными со здоровьем, и психологическими трудностями. Результаты исследования показали, что состав тела не был связан с психологическими трудностями. Мышечная сила была независимо связана с психологическими трудностями, но, когда все независимые переменные были введены в полностью скорректированную модель, только кардио-респираторная подготовка была связана с психологическими трудностями. Данное исследование иллюстрирует зависимость между тренировкой кардио-респираторной системы и психическим состоянием человека, что обусловлено большим влиянием таких типовых упражнений на мозг человека [1].

Мета-анализ многочисленных исследований, направленный на выявление корреляции между депрессивным расстройством, дает информацию о зависимости психического состояния человека и его физической подготовки. Данные более 30 исследований показывают прямую зависимость между количественной симптоматикой депрессивного расстройства и физического состояния человека. Более высокий уровень физической активности последовательно снижает вероятность развития депрессии в будущем. Защитные эффекты физической активности наблюдались независимо от возраста и пола и были значительными во всех географических регионах. Выводом этих аспектов является необходимость правильной политики, направленной на повышение уровня физической активности, для создания благоприятной среды развития человека и его когнитивных способностей [6].

Физическая культура является не только инструментом развития тела человека, но и возможностью увеличения когнитивных способностей человека при правильном подходе к решению поставленной задачи. Развитие областей ЦНС, ответственных за когнитивные способности человека при помощи физических упражнений, является эффективным способом поддержания

и развития умственной деятельности для решения необходимых задач. Наибольшее влияние на когнитивные способности человека показали кардиореспираторные способы развития физического состояния организма человека. За счет таких упражнений как бег или любого другого вида упражнения на сердечную или дыхательную систему, достигается наибольшая эффективность нейропластичности, которая позволяет формировать необходимые для умственной деятельности структуры мозга. Формирование нейронов мозга напрямую может зависеть от создания физической базы организма, что напрямую позволяет говорить о сохранении и улучшении функции памяти при вовлеченности в физическую культуру. Но данный анализ не позволяет говорить о влиянии силовых упражнений на когнитивные способности человека, так как зависимости между усиленными тренировками, приближенными к спортивным, выявлено не было. Косвенное влияние физических упражнений на когнитивные функции через психическое состояние человека так же является важной частью общего влияния аспектов физической культуры, так как для совершения умственной деятельности необходимо стабильное психическое состояние, чтобы не допускать ошибки из-за когнитивных искажений, вызванных нестабильной работой человеческого организма. Общий вывод заключается в повсеместном влиянии физической культуры на организм человека, а как следствие и на его когнитивные функции в виде памяти, реакции, контроля и сохранении стабильного психического состояния. Для каждой из этих функций наблюдается положительная корреляция от физических упражнений, а значит, для формирования здорового физически и умственно человека, необходимо привлечение физической культуры в жизнь этого человека.

1. Åvitsland A., Leibinger E., Haugen, T. et al. The association between physical fitness and mental health in Norwegian adolescents. *BMC Public Health* 20, 776 (2020).
2. Bavelier D, Neville HJ. Cross-modal plasticity: where and how? *Nat Rev Neurosci.* 2002 Jun;3(6):443-52. doi: 10.1038/nrn848. PMID: 12042879.
3. Christie BR, Eadie BD, Kannangara TS, Robillard JM, Shin J, Titterness AK. Exercising our brains: how physical activity impacts synaptic plasticity in the dentate gyrus. *Neuromolecular Med.* 2008;10(2):47-58. doi: 10.1007/s12017-008-8033-2. Epub 2008 Jun 6. PMID: 18535925
4. Dipietro L, Caspersen CJ, Ostfeld AM, Nadel ER. A survey for assessing physical activity among older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 1993 May;25(5):628-42. PMID: 8492692.
5. Gehring WJ, Goss B, Coles MGH, Meyer DE, Donchin E. A neural system for error detection and compensation. *Psychol Sci.* 1993;4:385–390.
6. Kandola A, Ashdown-Franks G, Stubbs B, Osborn DPJ, Hayes JF. The association between cardiorespiratory fitness and the incidence of common mental health disorders: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord.* 2019 Oct 1;257:748-757. doi: 10.1016/j.jad.2019.07.088. Epub 2019 Jul 30. PMID: 31398589; PMCID: PMC6997883.
7. Maisonpierre P. C. et al. Human and rat brain-derived neuroBiochemistry: journal. – 1995. – April (vol. 34, no. 13). – P. 4139–4146.
8. SCOVILLE WB, MILNER B. Loss of recent memory after bilateral hippocampal lesions. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1957 Feb;20(1):11-21. doi: 10.1136/jnnp.20.1.11. PMID: 13406589; PMCID: PMC497229.
9. Serra L, Cercignani M, Petrosini L, Basile B, Perri R, Fadda L, Spanò B, Marra C, Giubilei F, Carlesimo GA, Caltagirone C, Bozzali M. Neuroanatomical correlates of cognitive reserve in Alzheimer disease. *Rejuvenation Res.* 2011 Apr;14(2):143-51. doi: 10.1089/rej.2010.1103. Epub 2011 Jan 4. PMID: 21204647.
10. Themanson JR, Hillman CH, Curtin JJ. Age and physical activity influences on action monitoring during task switching. *Neurobiol Aging.* 2006 Sep;27(9):1335-45. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2005.07.002. Epub 2005 Aug 15. PMID: 16102874.
11. Themanson JR, Hillman CH. Cardiorespiratory fitness and acute aerobic exercise effects on neuroelectric and behavioral measures of action monitoring. *Neuroscience.* 2006;141:757–767.
12. Voss MW, Prakash RS, Erickson KI, Basak C, Chaddock L, Kim JS, Alves H, Heo S, Szabo AN, White SM, Wójcicki TR, Mailey EL, Gothe N, Olson EA, McAuley E, Kramer AF. Plasticity of brain networks in a randomized intervention trial of exercise training in older adults. *Front Aging Neurosci.* 2010 Aug 26;2:32. doi: 10.3389/fnagi.2010.00032. PMID: 20890449; PMCID: PMC2947936.

Научное издание

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –  
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА  
РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXIII международной научно-практической  
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых

21–23 апреля 2021 г.

В пяти томах

Том 4

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Компьютерная верстка М.А. Портновой

Подписано в печать 25.09.2021. Формат 60×84/8  
Бумага писчая. Печать офсетная. Усл. печ. л. 27,60.  
Тираж 600 экз. Заказ

---

Издательство Владивостокского государственного университета  
экономики и сервиса  
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41  
Отпечатано в ресурсном информационно-аналитическом центре ВГУЭС  
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41