

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
«Северо-Кавказский федеральный университет»  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ**

**Сборник научных трудов  
IX-й ежегодной научно-практической конференции  
преподавателей, студентов и молодых ученых СКФУ**

**«МОЛОДАЯ НАУКА – 2022 год**

**ТОМ I**

**Пятигорск – 2022**

УДК 33,34,62,65  
ББК 94  
С23

С23 «Молодая наука-2022». Сборник научных трудов IX-й ежегодной научно-практической конференции «Университетская наука – региону» (2022 г.) / Под ред. Т.А. Шебзуховой, А.А. Вартумяна, И.М. Першина. – Пятигорск: Издательство ПФ СКФУ, 2022. – Т.1. – 156 с.

#### Рецензенты:

**Межидов В.Х.**

доктор химических наук, профессор  
(Грозненский государственный нефтяной  
технический университет  
им. М.Д. Миллионщикова);

**Колесников А.А.**

доктор технических наук, профессор  
(Южный федеральный университет);

**Первухин Д.А.**

доктор технических наук, профессор  
(Санкт-Петербургский горный  
университет);

*В настоящем сборнике представлены материалы участников научно-практической конференции «Университетская наука - региону», в которых авторы рассматривают современные проблемы, тенденции, актуальные вопросы технических наук, экологического состояния региона, геотермальную энергетику, совершенствование системы управления проектами строительства зданий и сооружений, перспективы развития систем управления, информационных систем и технологий.*

**ISBN 978-5-6047586-3-2**

**ISBN 978-5-6047586-4-9 (Т.1)**

© Коллектив авторов, 2022  
© Издательство ПИ (филиал) СКФУ, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Агоева М.М., Аветисян Д.А., Арзуманян И.М. К ВОПРОСУ ОБ УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ В ТУРИСТСКОЙ ОТРАСЛИ.....</b>	<b>6</b>
<b>Ангелова М.Н., Карапетянц А.К. МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ И ЕЕ РОЛЬ В СФЕРЕ ГОСТЕПРИИМСТВА.....</b>	<b>14</b>
<b>Ангелова, М.Н. Тищенко В.В. СОВРЕМЕННЫЙ ТУРИЗМ НА КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОДАХ .....</b>	<b>17</b>
<b>Антонов В.Ф., Поздняков Е.А., Пронин Е.А. ДЕФЕКТОСКОПИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРИ ПОМОЩИ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ.....</b>	<b>21</b>
<b>Базна А.В., Шалтумаев Т.Ш. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ИТАЛЬЯНСКОГО РЕСТОРАНА.....</b>	<b>24</b>
<b>Колесников Г.Ю., Братков А.Б. ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ .....</b>	<b>27</b>
<b>Колесников Г.Ю., Васьков В.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ .....</b>	<b>29</b>
<b>Гогуева Т.А., Горошко О.Н. ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ТУРИНДУСТРИИ В МИРЕ .....</b>	<b>34</b>
<b>Гогуева Т.А., Лукова А.А., Лукова Н.В. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ.....</b>	<b>37</b>
<b>Горошко О.Н., Серкова Д.С. ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА В РФ .....</b>	<b>40</b>
<b>Дзюбин В.В. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, НЕЙРОННЫЕ СЕТИ .....</b>	<b>43</b>
<b>Климова Н.Ю., Мухортова Т.В. РУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕНТАЛИТЕТ СКВОЗЬ ПРИЗМУ ЯЗЫКА РУССКОГО НАРОДА.....</b>	<b>50</b>
<b>Климова Н.Ю. СОБЫТИЙНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ КАК ОСНОВНАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИЗМА НА КУРОРТЕ.....</b>	<b>54</b>
<b>Коваленко Е.С., Приворотская Е.Е., Шевченко Е.М. ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТРАНЫ КАК ФАКТОР ТУРИСТСКОГО ИНТЕРЕСА.....</b>	<b>58</b>
<b>Козлов Н.А. СОЗДАНИЕ ПРОЦЕДУРНЫХ АНИМАЦИЙ .....</b>	<b>62</b>
<b>Колесников Г.Ю., Поберухин В.С. КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ЦИФРОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ.....</b>	<b>65</b>
<b>Колесников Г.Ю., Лукашов В.А. ЦИФРОВИЗАЦИЯ СЕТЕЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ .....</b>	<b>68</b>

<b>Ларионов М.С., Самкова О.С. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ КОНФИГУРАЦИИ SCADA СИСТЕМЫ.....</b>	<b>71</b>
<b>Леонидова А.В., Рудакова Т.А., Казорин В.И. СПАМ, ЕГО ВИДЫ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМ.....</b>	<b>75</b>
<b>Лукова Н.В., Черноусова Т.А. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ТУРИЗМА В РОССИИ.....</b>	<b>79</b>
<b>Мальшев Д.С., Шалтумаев Т.Ш. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ПРОДУКЦИИ В ПОСТНЫХ ДИЕТАХ.....</b>	<b>82</b>
<b>Мальшикина Е.В. ЯЗЫКОВАЯ ЭКОЛОГИЯ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА .....</b>	<b>87</b>
<b>Маркарян Т.Д., Шалтумаев Т.Ш. ПОЛЬЗА И ВРЕД СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА.....</b>	<b>90</b>
<b>Мартиросян К.В., Макарова А.А. ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ КЛАССА «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ» ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПРОЦЕССАМ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГИДРОМИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....</b>	<b>93</b>
<b>Муртазалиева М.Р. РАЗРАБОТКА КОНФИГУРИРОВАНИЯ И АДАПТАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ РЕШЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ ЗАДАЧ.....</b>	<b>97</b>
<b>Мухортова Т.В., Шевченко Е.М. О РОЛИ ЦЕРКОВНОСЛАВЯНИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ.....</b>	<b>100</b>
<b>Нгуен Х.Ш., Горошко О.Н. МЕЖКУЛЬТУРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РОССИИ И КИТАЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....</b>	<b>103</b>
<b>Носков Е.Е. ОПТИМИЗАЦИЯ КОЛИЧЕСТВА СКВАЖИН ПРИ РАЗРАБОТКЕ НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....</b>	<b>107</b>
<b>Палий В.А., Чепурков Г.А. ПРИМЕНЕНИЕ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ .....</b>	<b>110</b>
<b>Палий А.А. ВИРТУАЛЬНЫЕ АССИСТЕНТЫ ИЛИ НАСТОЯЩИЕ НЕНАСТОЯЩИЕ ПОМОЩНИКИ .....</b>	<b>114</b>
<b>Пономаренко А.Р., Русак С.Н. ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ УДАЛЕННЫХ МЕТОДОВ РАБОТЫ.....</b>	<b>118</b>
<b>Рамазанов Р.М., Флоринский О.С. КСЕНОБОТЫ .....</b>	<b>120</b>
<b>Ермаков А.С., Самадуров А.Г. ОБОСНОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ДОБЫВАЮЩИХ ГИДРОМИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ ПРЕДПРИЯТИЙ .....</b>	<b>123</b>
<b>Саркисян Н.К., Флоринский О.С. КВАНТОВЫЙ КОМПЬЮТЕР .....</b>	<b>125</b>
<b>Тищенко В.В., Ростова А.Т. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ 2030.....</b>	<b>128</b>

<b>Фракун А.А., Колесников Г.Ю. ПРИЕМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПОДСТАНЦИЙ.....</b>	<b>130</b>
<b>Чемеринский В.К., Авдалян Т.Т. СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК СРЕДСТВО САМОВОСПИТАНИЯ ИЛИ УМСТВЕННОЙ ДЕГРАДАЦИИ .....</b>	<b>133</b>
<b>Шалин А.Ю., Флоринский О.С. КРИПТОВАЛЮТЫ И ИХ ВИДЫ .....</b>	<b>136</b>
<b>Шахбазян А.К., Флоринский О.С. ЧИПЛЕТНАЯ КОМПОНОВКА ЯДЕР ПРОЦЕССОРОВ .....</b>	<b>139</b>
<b>Шевченко Е.М., Климова Н.Ю., Мухортова Т.В. ИМЕНА СОБСТВЕННЫЕ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ЛИНГВОКУЛЬТУРНОЙ КАРТИНЫ МИРА.....</b>	<b>142</b>
<b>Шестаков А.В., Флоринский О.С. ЗАЩИТА ДАННЫХ ПО МОДЕЛИ DATA TRUSTS</b>	<b>149</b>
<b>Щикунов Н.Н., Елисеева А.А., Чернышев А.Б. ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ .....</b>	<b>153</b>

## К ВОПРОСУ ОБ УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ В ТУРИСТСКОЙ ОТРАСЛИ

Агоева М.М.,<sup>1</sup> Аветисян Д.А.,<sup>2</sup> Арзуманян И.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [marianna\\_agoeva@mail.ru](mailto:marianna_agoeva@mail.ru).*

<sup>2</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Факультет экономики и управления, группа П-ТМД-с-о-211  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [marianna\\_agoeva@mail.ru](mailto:marianna_agoeva@mail.ru).*

<sup>3</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Юридический факультет, группа П-ЮРП-м-о-211  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [marianna\\_agoeva@mail.ru](mailto:marianna_agoeva@mail.ru).*

*Туризм одно из важнейших звеньев в развитии государства, так как он выполняет социальную функцию, то есть позволяет людям бороться со стрессом, повышать свой культурный и образовательный уровень, восстанавливать жизненные силы.*

**Ключевые слова:** туризм в структуре мировой экономики, классификация туристских услуг, внутренний и международный туризм, факторы определяющие развитие туризма и формирующие направленность туристских потоков, внешние обстоятельства эффективности туризма.

В последнее время туризм услуг получил обеспечивающие значительное разделение развитие и распределение стал торгового массовым внутренней социально-экономическим распределение явлением международного зависимости масштаба. Роль поставка туризма процесс в связанные структуре мировой процесс экономики конечный неуклонно активную возрастает. Данная информационное отрасль относится факторов к экономическая числу предоставление наиболее предприятия доходных и связаны динамично процесс развивающихся управление отраслей представлено мирового хозяйства. Быстрому места его особенности развитию конечный способствует связаны расширение политических, заключение экономических, этом научных степени и также культурных связей поставка между услуг государствами элементы и элементов народами мира. Массовое относятся развитие представлено туризма системы позволяет производитель миллионам людей относятся расширить воздействие знания уходящие по уходящие истории своего элементы Отечества производитель и широкого других системы стран, познакомиться воздействие с элементов достопримечательностями, спроса культурой, зависимости традициями той установление или заключение иной целом страны.

Туризм услуг по наиболее развивающейся существенным розничной признакам относятся делится широкого на разные внутренней виды. Существует элементы следующая прибыли классификация прибыли туризма: по конечному сложности; уходящие по поставка месту связанные проведения; по коммерческая продолжительности; производитель по предприятия степени управление организованности; по степени сезонности; зависимости по внешней финансовым торгового возможностям туриста; представляют по изыскание целям

уходящие поездок заключение и т.п. Всё коммерческая это разделении разнообразие услуг видов распределение туризма исходит увязать из торговых мотивации элементов потенциального предоставление туриста.

Мотивы, которые активную наиболее внешней часто производитель становятся внутренней основанием для конечный совершения системе туристской воздействуют поездки, более могут быть предприятия следующими: торгового экономия воздействуют (денег, являясь времени и предприятия т.д.); престиж; разделении честолюбие; связанные надёжность спроса и стабильность.

Классификация широкого туристских зависимости услуг отличительным – относятся в зависимости также от более удовлетворения управление различных мероприятий потребностей людей, продвижении характера разделении и внешней целей внутренней поездки:

1. *Лечебно-рекреационный спроса туризм.* С сопровождаются его этом помощью этом удовлетворяются потребности управление в воздействуют восстановлении установление физических разделении сил, своего производитель здоровья, продвижении работоспособности.

2. *Спортивный установление туризм.* Удовлетворение отличительным потребностей в мероприятий самоутверждении информационное и особенности самореализации. Это обеспечивающие воплощение молодости экономическая и торгового независимости.

3. *Паломнический закупочной туризм.* Удовлетворение степени потребностей в коммерческая духовной управление близости установление путём степени участия в целом обрядах только различных внешней религиозных коммерческая верований мира.

4. *Познавательный торгового туризм.* Удовлетворение распределение потребностей связанные в сопровождаются саморазвитии, честолюбии, услуг престиже.

5. *Конгрессный особенности туризм.* С удобством его связанные помощью удовлетворяются мероприятий потребности конечному в разделении саморазвитии, особенности самоутверждении и обеспечивающие самореализации, конечный престиже увязать и коммерческая честолюбии.

6. *Образовательный туризм.* Удовлетворение элемент потребностей разделении в первой получении элемент знаний иностранного являясь языка, места потребностей изыскание в поставка саморазвитии. Зачастую это торгового вопрос представляют честолюбия.

7. *Деловой системы туризм товаров (бизнес-туризм).* Удовлетворение потребностей товаров в связаны общественном сопровождаются признании этапом данного бизнеса, системы признании элементы определенного связанные статуса торгового (в зависимости этом от отличительным побудительных распределением мотивов, связанные которые движут спроса данным элементы человеком).

8. *Шоп-туризм.* С уходящие помощью отличительным данного вида конечный туризма конечному могут спроса удовлетворяться услуг потребности повышения розничной собственного заключение благосостояния.

9. *Экологический продвижении туризм.* Удовлетворение товаров потребностей в установление отдыхе, связанные саморазвитии управление и внутренней самореализации, близости также к связаны природе удобством и закупочной окружающему животному этапом и элементов растительному связаны миру.

10. *Узкоспециализированный деятельности туризм.* Удовлетворение специфических товаров потребностей, товаров связанных связанные с прибыли конкретным родом управление занятий розничной человека, поставка а внешней также потребностей разделении в элементов самореализации услуг и также отдыхе.

11. *Ностальжи-туризм.* Удовлетворение потребности развивающейся в разделении возвращении факторов на распределение Родину, в прибыли привязанности

разделение и разделение духовной коммерческая близости к воздействию местам изыскание (людям, товаров времени).

По активному способу передвижения отличительным туристской системе различают: розничной *пешеходный, этом авиационный, морской, факторов речной, распределением автотуризм, более железнодорожный, развивающейся велосипедный и обеспечивающие смешанный.*

По мероприятиям интенсивности торговых туристских внутренней потоков различают торговых *постоянный* увязать и деятельности *сезонный* спроса туризм.

По продолжительности производитель туризма воздействие в воздействие путешествии деятельности выделяют *кратковременный* коммерческая и конечному *продолжительный* представлено туризм.

По конечному характеру организации системы путешествия факторов выделяют первой *индивидуальный, первой групповой, организованный широкого и предприятия самостоятельный* установление (неорганизованный) деятельности туризм и элементов т.п.

В развивающейся зависимости предприятия от заключение составляющих услуг коммерческая и торговых обслуживаемых процесс категорий отличительным населения туризм отличительным подразделяется воздействие на внутренней внутренней конечный и международный: мероприятий *внутренний распределением туризм* процесс – розничной временный выезд спроса граждан изыскание конкретной услуг страны первой с постоянного представляют места экономическая жителя прибыли в первой пределах национальных предприятия границ элементов той активную же более страны для этапом отдыха, также удовлетворения элементов познавательных интересов, мероприятий занятий продвижении спортом торгового и зависимости в других факторов туристских розничной целях; услуг *международный заключение туризм* – развивающейся систематизированная поставка и экономическая целенаправленная особенности деятельность предприятий этом сферы удобством туризма, степени связанная внутренней с предоставлением первой туристских особенности услуг первой и заключение туристского продукта деятельности иностранным предоставление туристам воздействие на внешней территории Российской особенности Федерации распределением (въездной системе туризм) деятельности и предоставлением элементы туристских элемент услуг внутренней и деятельности туристского продукта конечному за связаны рубежом удобством (выездной поставка туризм). Международный туризм спроса осуществляется процесс на спроса основе относятся межгосударственных договоров.

Совокупность воздействие деятельности особенности в сопровождаются сфере связанные внутреннего и элементы выездного заключение туризма, системе то услуг есть обслуживание разделение туристов разделении из удобством числа торговых жителей своего элементов государства, только называется услуг *национальным элементами туризмом.*

В зависимости воздействие от торговой продолжительности связаны путешествия, розничной то есть торговых времени, разделение которое этом затрачивается особенности туристом в системы ходе товаров поездки торговых или активную пребывания являясь посещаемом широкого месте внешней или воздействие стране: однодневные установление путешествия относятся классифицируются места следующим производитель образом:

- Менее также 3-х услуг часов;
- 3-5 распределением часов;
- 6-8 элементов часов;
- 9-11 товаров часов;
- 12 и первой более товаров часов;
- путешествия продвижении с ночёвкой производитель можно закупочной классифицировать относятся следующим информационное образом:
- 1-3 управление ночи;
- 4-7 удобством ночей;
- 8-28 ночей;

- 29-91 также ночь;
- 92-365 связанные ночей.

Как правило, торговые продолжительные разделение путешествия закупочной дополняются связаны непродолжительными поездками. К элементов непродолжительным процесс поездкам продвижении относятся предприятия транзитный, однодневный элементы и являясь кратковременный коммерческая туризм. *Транзитный внешней туризм* – *отличительным* это услуг остановки связаны туристов удобством по пути также следования являясь к воздействуют месту продвижении назначения. *Однодневный туризм* элемент – внешней это связаны туры торгового продолжительностью в мероприятия световой элемент день, заключение не сопровождаются предполагающие остановки установление на розничной ночлеги. *Кратковременный разделение туризм* этом – важная этом форма товаров непродолжительного элементов туризма. Он производитель включает в управление себя связанные деловой торговых туризм производитель и поездки мероприятий на деятельности выходные этапом дни. Независимо степени от того, торгового совершаются прибыли поездки товаров представляют деловых или экономическая личных целом целях, товаров средняя распределение продолжительность кратковременных внешней путешествий целом составляет распределением не управление более 3 торгового суток.

Существуют относятся факторы, системе которые продвижении определяют развитие этом туризма воздействие и системе формируют предприятия направленность туристских предоставление потоков. Благоприятные особенности факторы заключение приводят конечный регион или закупочной страну элементы к производитель лидерству прибыли в мировом представляют туризме, факторов неблагоприятные деятельности – процесс снижают туристский зависимости поток. Такие являясь факторы представляют нужно этом устанавливать, как элемент можно внешней более элементы полно отличительным для каждого элемент конкретного разделение сегмента распределение рынка. Внешние увязать обстоятельства эффективности также туризма услуг включают относятся статистические активную (неизменные во системе времени) торговых и развивающейся динамические элемент факторы.

В статистическую воздействуют группу продвижении входят зависимости природно-климатические, отличительным географические, культурно-исторические целом факторы.

Привлекательность конечный мест закупочной отдыха этом определяют, в этом первую спроса очередь, системы именно предоставление эти условия. Не относятся случайно первой южные установление регионы продвижении с тёплым сопровождаются климатом прибыли имеют также положительное коммерческая сальдо по связаны статье распределением «туризм», деятельности в отличительным то время предоставление как разделении во развивающейся всех спроса северных странах, развивающейся сальдо элемент – спроса отрицательное. Историко-культурные распределением ресурсы приобретают товаров все поставка большее распределением значение элементы с ростом внешней уровня коммерческая образования этапом и распределение познавательной потребности особенности людей.

К экономическая динамическим внутренней факторам мероприятий относятся: социальные степени и торговых демографические элементов изменения, развивающейся финансовое и поставка экономическое заключение развитие, уходящие политическая изыскание обстановка в развивающейся стране изыскание и этапом материально-технические прибыли факторы.

Демографические и представлено социальные спроса изменения отличительным ведут распределением к тому, отличительным что факторов всё торгового больше элементов людей будут прибыли иметь связанные время розничной и продвижении доход, позволяющие производитель им производитель путешествовать. К места этим элементы изменениям относятся торгового следующие этом показатели:

- увеличение представлено продолжительности жизни;

- формирование разделение подвижного представляют стереотипа разделения жизни населения;
- возрание конечном доли распределением одиноких распределением пожилых людей;
- увеличение системе продолжительности разделение оплачиваемого обеспечивающие отпуска;
- понижение услуг возраста более выхода активную на пенсию;
- увеличение увязать дохода розничной на представляют члена семьи;
- тенденция более к экономическому вступлению более в брак места представляют более развивающейся позднем экономическая возрасте;
- возрание представлено числа управление бездетных процесс пар.

Рост конечном общественного благосостояния экономическая оказал конечный положительное внешней воздействие внешней на международный элемент туризм. Благодаря уходящие увеличению элементы оплаты этом труда, предоставлению процесс рабочим только и этом служащим процесс различных социальных управление гарантий внешней и деятельности льгот управление за счёт увязать предприятий этапом произошло коммерческая расширение представляют социального состава внутренней туристов.

В закупочные экономические товары и разделения финансовом развитии системе наблюдается поставка тенденция услуг увеличения уходящие производства услуг распределение по торговому сравнению распределение продвижении производством товаров, закупочной следствием воздействие чего экономическая является процесс увеличение доли распределение потребления прибыли услуг более (в обеспечивающие том числе предоставление услуг товаров туризма) степени в степени общем потреблении элементов населения. К внешней данному системы фактору торговых относятся следующие удобством показатели:

- экономическая продвижении ситуация заключение в стране;
- финансовая экономическая стабильность;
- уровень степени доходов населения;
- ускорение разделение НТП спроса в зависимости отрасли туризма;
- цены внутренней на только товары.

На только международный туризм системы оказывает заключение влияние продвижении любое первой экономическое изменение. Для экономического развития степени туризма закупочной в производитель стране должен разделение наблюдаться зависимости рост удобством потребления разделение выше 1% более при системы неизменных управление ценах, распределение иначе в системе туризме особенности будет первой ощущаться закупочной спад. Но в целом каждой внутренней стране розничной воздействия особенности на экономические широкие изменения относятся будут экономическая проявляться этом по-разному. Экономические связи спроса между также государствами, зависимости расширение системе международной торговли, продвижении развитие увязать транспортных также предприятий установление – всё элементы это только ведёт закупочной к конечном активному развитию воздействуют международного обеспечивающие туризма.

Изменения коммерческая в закупочных валютных курсах поставка влияют управление на отличительные цены конечном поездок за рубеж, заключение что факторов сказывается торговых на росте коммерческая туризма.

Туризм конечном одно управление из конечных важнейших звеньев относятся в разделения развитии коммерческая государства, разделение так как уходящие, во-первых, системе он разделения выполняет разделения социальную функцию, изыскание то экономическая есть поставка позволяет широкого людям бороться системы со зависимости стрессом, увязать повышать уходящие свой культурный факторов и представлено образовательный широкого уровень, этапом восстанавливать жизненные относятся силы. Во-вторых, экономическая развитие элементов туристской факторов отрасли позволяет

торгового трудоустроить элемент большое элементы количество элементы людей. В-третьих, туризм распределением позволяет воздействуют сохранить также многие более исторические и торгового архитектурные особенности памятники, удобством экологическую внешней среду. Кроме всего этого удобством туризм этапом обладает заключение мультипликативным эффектом, воздействуют то производитель есть элементов способствует мероприятий развитию сопутствующих элемент отраслей системы экономики: конечный торговли, поставка сферы развлечений элементов и степени услуг. Что спроса воздействуют дальнейшем повышает конечный приток элементы денежных представлено средств установление в регион розничной и прибыли способствует торговых его распределением развитию.

Изменить экономическую связанные или системе политическую целом ситуацию развивающейся в стране распределением очень сложно управление отдельному разделении человеку, но отличительным улучшить этом сервис, только наладить розничной системы связи, элемент подготовку факторов персонала поставка возможно.

Необходимо, коммерческая чтобы вся воздействие работа системы фирмы товаров была связанные направлена на более удовлетворение предприятия нужд изыскание клиента, воздействие а для сопровождаются этого товаров следует представляют внедрять, являясь высокую культуру относятся сервиса. По торговых ней торгового будет закупочной определяться стиль более работы целом руководства, закупочной которое только может укреплять мероприятий свою мероприятий политику установление личным степени примером общения также с воздействуют подчинёнными. Для розничной того, коммерческая чтобы элементов компании элемент удовлетворялись особенности интересы конечный клиента, необходимо изыскание поощрение увязать служащих, торгового которые торгового действуют в связаны интересах связанные фирмы. И только если торговых руководство фирмы информационное хочет закупочной добиться конечному от экономическая служащих качественного коммерческая обслуживания развивающейся клиентов, этом оно продвижении само, удобством первую распределением очередь, развивающейся должно элемент показывать своё розничной отношение, закупочной как конечный к установление клиенту, так представлено и процесс разделения служащим.

Когда элементы в фирме мероприятий развита закупочной высокая представляют культура более обслуживания, это спроса определяет разделение все воздействуют действия установление служащих, их розничной линию целом поведения, спроса а установление также появляющееся производитель у элементов них уходящие чувство конечному цели. Они знают, системе в отличительным каком услуг направлении работает закупочной их производитель компания. В предоставлении случае экономическая необходимости – производитель смогут товаров проявить системы инициативу места по решению зависимости возникшей внутренней проблемы воздействуют и этапом не будут предоставление ждать обеспечивающие каждый процесс раз спроса решения своего распределение непосредственного также начальника. Таким развивающейся образом, представлено они меньше прибыли времени производитель тратят системы на относятся улаживание конфликта разделении и элементы не первой заставляют увязать ждать клиента. Служащие деятельности компаний отличительным системе низкой конечный культурой обслуживания особенности не элементов способны системы факторов принятию нестандартного элемент решения, предприятия они этапом действуют этапом лишь согласно закупочной инструкциям.

Переход закупочной на сопровождаются систему целом управления, ориентированную производитель этапом клиента, этом может воздействие привести к являясь изменениям воздействуют в относятся найте, только обучении, системе информационное поощрения, торгового полномочиях относятся служащих.

Для зависимости эффективной работы воздействие служащие спроса должны места знать обеспечивающие практически всё связаны о воздействуют компании, системы которая степени наняла их воздействие на развивающейся работу: спроса её развивающейся

историю, текущее предприятия состояние относятся дел, производитель направление спроса работы фирмы. Всё заключение это относятся необходимо распределением для удобством привлечения клиентов, конечному каждый системы служащий широкого должен связаны быть хорошо конечному знаком воздействие со факторов всеми коммерческая услугами, которые развивающейся предлагает широкого их предприятия фирма.

Кадровая конечному политика предприятия предприятия во предоставление многом относятся влияет закупочной на успех разделении фирмы. На прибыли работу уходящие следует поставка нанимать приветливых, факторов работоспособных особенности служащих, спроса которые также смогут создать торговых хорошую зависимости атмосферу процесс в широкого беседе с этапом клиентом, коммерческая собирающимся более воспользоваться заключение услугами индустрии активную туризма. Профессиональная системы подготовка производитель и только квалификация служащих, разделение руководящего элементов состава места должны закупочной быть на увязать уровне более стандарта.

Персонал представляют должен:

1. знать законодательные удобством акты удобством и распределением нормативные товаров документы, международные элемент нормы представляют в информационное сфере распределение туризма;

2. владеть предприятия иностранным прибыли языком, развивающейся если торгового того требует конечному выполняемая первой работа;

3. уметь прибыли дать чёткий, широкого грамотный этапом ответ заключение на производитель любой вопрос элементов клиента;

4. владеть разделении в спроса полном объёме торгового информацией товаров о воздействие всех более турах, которая коммерческая может сопровождаются потребоваться относятся потребителю.

Итак, производитель высокая экономическая системе эффективность производитель туризма элемент как товаров одной из воздействуют отраслей производитель народного разделении хозяйства связаны страны очевидна, прибыли несомненна установление и этом необходимость внешней коренных преобразований услуг в спроса организации зависимости туристского относятся бизнеса. Необходимо увеличение экономическая инвестиций целом в разделении это системы перспективное направление степени экономики, предоставление реализация процесс программы воздействие национального протекционизма, розничной кредитные более и торгового налоговые сопровождаются льготы и, производитель главное, внешней - прибыли общественное элемент признание, понимание развивающейся важности разделении проблем элементов туризма, установление самое серьёзное экономическая отношение только к внешней развитию внешней кадрового менеджмента.

В разделении туризме распределение трудно, активную а товаров чаще всего только и элементов невозможно отличительным заменить прибыли человека самой только современной этапом компьютерной производитель техникой конечный и оборудованием. Основой представляют успеха деятельности в первой туризме обеспечивающие был и удобством остаётся мероприятий высокий информационное уровень являясь профессионализма, реализация представлено принципа элементы «фирма также – изыскание одна семья», элементы приветливость, первой доброжелательность продвижении персонала коммерческая при его внешней контактах более с внешней клиентами, увязать культура обслуживания, разделении развитое торговых чувство являясь ответственности воздействуют за общее разделении дело, воздействие от только которых распределением и зависит, услуг в представлено конечном увязать счёте, разделение прибыль туристской особенности фирмы. Стратегия предоставление командной активную работы продвижении должна быть увязать стержнем места работы закупочной персонала воздействие от руководителя представлено фирмы распределение («управление-искусство обеспечивающие выполнять предприятия работу с представлено помощью воздействие других связанные

лиц») конечный до руководителей внешней всех места сервисных зависимости служб представляют («клиент всегда первой прав»). Персонал мероприятий сервисных закупочной служб, деятельности определяющий, в розничной конечном розничной итоге, элементов имидж деятельности и успех степени фирмы, более должен связаны постоянно обеспечивающие изучать передовые обеспечивающие методы системе повышения элементов корпоративной информационное культуры, способы этом адаптации управление предприятия поставка к относятся факторам постоянно торговых меняющейся услуг внешней распределением среды, развивающейся принимать непосредственное внешней участие места в связаны маркетинговой также деятельности фирмы. Конкурентные распределение преимущества зависимости предприятия внешней достижимы разделении только при увеличении роли его кадрового потенциала, при профессиональной компетентности каждого члена коллектива.

Кроме традиционных методов повышения квалификации на семинарах и в институтах, следует на самом предприятии практиковать проведение круглых столов, анализ работы лучших работников, чтобы отметить секреты их мастерства, широко применять методы экспертных оценок и «мозговой атаки» при решении наиболее сложных управленческих задач. Важно понять, что успешное развитие такого высокоэффективного бизнеса, как туризм, возможно лишь при решении центральной задачи – компетентное, профессиональное управление персоналом.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Боголюбов, В.С. Менеджмент в туризме и гостиничном хозяйстве [Текст]: учебник для академического бакалавриата / В.С. Боголюбов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 293 с.
2. Венгеров, В.Ю. Въездной туризм как перспективная форма экспорта услуг в России [Текст]: монография / В.Ю. Венгеров, А.Н. Михайлин. – М.: ГУУ, 2003. – 135 с.
3. Морозов, М.А. Экономика туризма [Текст]: учебник для СПО / М.А. Морозов. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 291 с.
4. Мотышина, М.С. Менеджмент туризма [Текст]: учебник для СПО / М.С. Мотышина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 282 с.

## МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ И ЕЕ РОЛЬ В СФЕРЕ ГОСТЕПРИИМСТВА

Ангелова М.Н.,<sup>1</sup> Карапетянц А.К.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [Ang-mar@mail.ru](mailto:Ang-mar@mail.ru)

<sup>2</sup> Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Инженерный факультет, группа П-ЭЭТ-б-о-201  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [artem.karapetyants@bk.ru](mailto:artem.karapetyants@bk.ru)

*Значительную значимость в жизнедеятельности туризма, а также гостеприимства представляет межкультурная связь. Понимание, а также обладание данным нюансом, гарантия преуспевания, а также коэффициент грамотности.*

**Ключевые слова:** аспект, гостеприимство, межкультурные коммуникации, культура, туризм, межкультурная связь, цивилизация, вид.

Межкультурная коммуникация — данное взаимодействие среди резидентов различных цивилизаций. Представление института в рамках таких наук, как наука, уровень культуры, этнопсихология и археология, исследуются, каждая из которых имеет разные подходы к изучению.

Развитая связь сопряжена вместе с обыденным существованием и включает в себя многие сферы человеческой деятельности - общественную, общественно-политическую, внутреннюю, а также развитую.

Власть никак не способна действовать в отсутствии стабильной взаимосвязи вместе с иными государствами. Благодаря достижениям международной культуры общество может узнать что-то новое о жизни, образе жизни, поведении и привычках других людей.

Результатом концепции межкультурной коммуникации считается то, что в ходе межкультурного общения общество меньше воспринимают мир, находящийся вокруг носителей различных цивилизаций, то что сопутствуется недопониманием а также инцидентами.



Рисунок 1 "Межкультурные коммуникации"

Традиционное представление культуры применялось с целью отображения межкультурной коммуникации равно как наиболее либо меньше стабильной концепции осознанных, а также неосознанных основ, традиций, ценностей, структур, предметов, государственной культуры и людей.

Представление "межкультурная коммуникация" совершается с определений "культура" и "коммуникация":

Опираясь в такого рода интерпретации, многочисленные западные эксперты все чаще описывают культуру как айсберг, базирующийся в цивилизационных ценностях, а также обычаях, рассчитывая на индивидуальное поведение человека, что выражается в главную очередность в общении с другими:

Большая часть видов гостеприимства сопряжены вместе с межкультурной коммуникацией, креативным взаимодействием, эластичностью поведенческих норм (нравится вам это или нет), восприятием ситуаций и т.д.:

Гостеприимство — это основная деятельность участников, которые сталкиваются с проблемами межкультурного восприятия, знакомы с культурным духом и практикой, понимают и принимают формы мышления и поведения.

В остальном туризм и гостиничный бизнес тесно связаны, и это самый крупный сектор экономики.

Межкультурная коммуникация в туризме имеет ряд ключевых нюансов: познавательный, стоимостный, гуманистичный, эстетичный, пользовательский. Познавательный подход сконцентрирован на получении определенной информации касательно истории интересующего объекта (информационная осведомленность). Стоимостный подход отображает сопоставительный анализ господствующих эталонов, характеров в границах интересующих цивилизаций, традиции их бытования. Гуманистический аспект выражается в устранении типа «чужого», вероятного противника, присутствие при непосредственном контакте с носителями другой культуры. Пользовательский аспект имеется ровно как распределение между туризмом и путешествием. Туристическое путешествие — определенный вид продукта, к которому за оговоренную стоимость предъявляются отчетливые условия.

Весь без исключения нынешний социум принимает участие в трудных процессах подключения к сети. В особенности это относится к туризму. Знания, уровень культуры считаются значимыми особенностями в промышленности туризма и культуры. Концепция разговора цивилизаций разрабатывалась многочисленными российскими, а также иностранными учеными, и прежде всего ее прародителем, цивилизаций философом М. М. Бахтиным, который за-постулировал диалогичность бытия и диалогизм как универсальное качество человеческой культуры.

На сегодняшний день коммуникация рассматривается в нескольких степенях: как промышленный процесс связи; как процесс определения пространственно-временных взаимосвязей; как процесс социального общения; как процесс условного (знакового) понятийного или образного общения. Общественная связь трактуется: как главная система общественного взаимодействия людей, а также социокультурной компании сообщества; коммуникативно-познавательный процедура порождения, а также интерпретации слов; семантическая связь, базирующаяся в обоюдной ситуационной идентификации партнеров согласно разговору, а также совпадении содержания порождаемого и интерпретируемого текста.

Межкультурная коммуникация — это правильное понятие между двумя участниками акта общения, относящимися к другой культуре.

Основным фактором усилившейся заинтересованности к исследованию МК взаимодействия считаются глобализационные процессы. Но промышленный рост очень сильно опережает овладение нами навыков МК взаимодействия.

МК связывает работников туристического сектора а также знакомит с особенностями различных муниципальных органов.



Рисунок 2 «Роль компетентности в межкультурных коммуникациях»

Компетентность — данное обладание надлежащими умениями человека, в том числе его индивидуальное отношение к себе и целям работы.

Любое поколение специалистов по туризму формирует общекультурный потенциал общества.

Культурная компетентность — это наше стремление сохранять понимание между людьми, ценить и уважать различные культурные возможности, усиливать развитую культурную безопасность и равенство возможностей:

Туризм и гостеприимство в местах, где важны культурные знания и возможности.

Во-первых, уметь устанавливать прямые и косвенные контакты с представителями разных культур. Что нужно знать специалистам, работающим в этой области:

- \* Основные нюансы общения среди представителей основных цивилизационных компаний;

- \* Понимание деловой этики и практических навыков;

- \* Точное представление основ, а также принципов общественно-политической компании.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Грушевицкая, А.П. Основы межкультурной коммуникации [Текст]: учебник для вузов / А.П. Грушевицкая. – Под ред. А.П. Садохина. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. — 352 с
2. Вежбицкая, А. Язык. Культура. Познание [Текст] / А. Вежбицкая. - М: Русские словари, 1996. — 416 с.
3. Тер-Минасова, С.Г. Война и мир языков и культур [Текст] / С.Г. Тер-Минасова. - М: Слово/Slovo, — 2008. — 344 с.
4. Тен, Ю.К. Культурология и межкультурная коммуникация [Текст]: учебное пособие для студентов / Ю.К Тен. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. — 328 с.

## СОВРЕМЕННЫЙ ТУРИЗМ НА КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОДАХ

Ангелова М.Н.,<sup>1</sup> Тищенко В.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: Ang-mar@mail.ru*

<sup>2</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Инженерный факультет, группа П-ЭЭТ-б-о-201,  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: valerian\_02@mail.ru*

*Туризм - разновидность досуга, который проводит индивид в свое свободное время, задачи случаются самые разнообразные: физкультурные, реабилитационные, информативные, мировоззренческие, деловые. Путешествия нацелены на знакомство с уникальностью разных районов, делает человека более физически крепким, кроме того, увлекаясь активным отдыхом, человек может отвлечься от обыденности и насытиться яркими эмоциями.*

**Ключевые слова:** туризм, Кавказские Минеральные Воды, путешествия, отдых, курорт.

Туризм рассматривается одной из основных областей сегодняшней экономики. Он ориентирован на удовлетворение нужд индивидов и совершенствования социально-экономического уровня жизни. При этом, в отличие от различных сфер экономики, странствия не используют никаких природных запасов.

Современные районы развлечений и туристические базы притягивают туристов и приезжих своей красотой и разнообразием. Путешественники могут насладиться шумом и суетой больших городов, ресторанами, великолепными магазинами, популярными достопримечательностями и потрясающими пейзажами.

Ключевая задача вашей поездки – предварительно выбрать, куда вы желаете отправиться.

Регион Северокавказских Минеральных Вод локализован на 44° широты, в средней трети Северного Кавказа, на северных склонах Главного Кавказского хребта, всего в 90 км от Эльбруса, бицепс которого отлично просматривается абсолютно на всей местности региона. Район находится приблизительно на идентичном расстоянии между Черноморским побережьем и Каспийским морем.

Область географически и геологически безгранично широк. На юге - низины рек Хасут и Малки; На западе - устья рек Эшаккона и Подкумка; Северный рубеж округа – город Минеральные Воды, после которого возобновляются равнинные поля Предкавказья. Кавказские Минеральные воды весьма удачно расположены географически.

Кавказская минеральная вода - это курортная зона находится на пересечении наклонной Минераловодской степи и северных уступов Кавказского хребта примерно посередине между берегами Каспийского и Черного морей. С одного края регион охвачен ледяными седловинами, а с другого – безводными каспийскими прериями. Все перечисленное собирает очень ценный целебный микроклимат, который предпочитают банщики и отдыхающие.

К Кавминводам обычно причисляют города: Пятигорск, Ессентуки, Кисловодск, Железноводск и Минеральные Воды. Впрочем, регионально КМВ намного больше. Начинаясь у подножия Эльбруса на юге и заканчиваясь у города Минеральные Воды, ареал Кавказских Минеральных Вод занимает участок больше пятисот тысяч гектаров.

КМВ можно поделить на две метеорологические локации: северную и южную. К южной зоне относится Кисловодск - здесь больше солнечных суток и практически нет мощных ветров. Это погодные условия с контрастно проявленными свойствами материковой низменности. Курорт размещен в низменности, со всех сторон оцеплен горами, удерживающими облака. Из-за этого в городе-курорте 300 солнечных дней в году. Это один из самых солнечных и безоблачных городов в мире.

Пятигорск, Ессентуки, Железноводск можно отнести к северной половине КМВ, тут также очень тепло и солнечно, однако влага и осадки выше. Зачастую можно заметить, как в одном курортном городке идет дождь, а в других светло и солнечно. Погода может изменяться несколько раз в день. Это происходит весьма быстро.



Рисунок 1. Гора Машук, город Пятигорск.

Зима на Кавказских Минеральных Водах мягкая; Снег редко держится не больше недели. Снег зимой случается реже, чем дождь. Осенью теплая погода зачастую держится до конца ноября. Близость к горному хребту Большого Кавказа и большое обилие травяных насаждений ослабляет летнюю духоту. Весна чаще всего ранняя: начиная с конца апреля и начала мая местные жители и приезжие уже начинают купаться в озерах и реках.

Горячие источники на Кавказе представляются крупными курортами России. Их богатство, обилие и значимость не имеют себе равных в Евразии с ее потрясающими видами и горным климатом.

В области около 15 образовательных высших и средних учебных заведений, есть научно-исследовательские заведения, популярные заповедники и питомники, краеведческие музеи, оперный вестибюль, разъездной театр, оркестровый театр и большое множество постаментов природы, живописи и истории.

Кавказские Минеральные Воды – туристический центр Северного Кавказа. Кавказский регион невозможно обойти стороной с точки зрения туристических возможностей и достопримечательностей. Здесь более 100 увлекательных туристических маршрутов и достопримечательностей. Поездки по городам-курортам, озерные провалы, дом Лермонтова, место последнего упокоения поэта и место его дуэли, Эолова арфа, обладают непрерывным притяжением. Известные туристические маршруты к минеральным водам, к Замку Коварства и Любви, горному хребту, Развалке и Железной горам посеяли поэтические легенды.



Рисунок 2. Замок коварства и любви

В общем и целом на территории Ставропольского края многообещающи следующие туристические направления:

- оздоровительный туризм;
- культурно-исторический туризм;
- походы, охота и рыбалка;
- активный туризм.

Оздоровительный туризм представляется самым большим и знаменитым видом туризма в регионе, и многие санатории предлагают оздоровительные программы, пригодные даже для абсолютно здоровых людей.

Города-курорты владеют своим оздоровительным профилем: в Кисловодске эффективно вылечивают болезни кровообращения, нервной системы, дыхания, в Ессентуках – заболевания пищеварительного тракта, желчных путей, печени, нарушений обмена веществ, в Пятигорске – недомогания нервной системы, опорно-двигательного аппарата, пищеварения, в Железноводске – заболевания органов переваривания, почек.

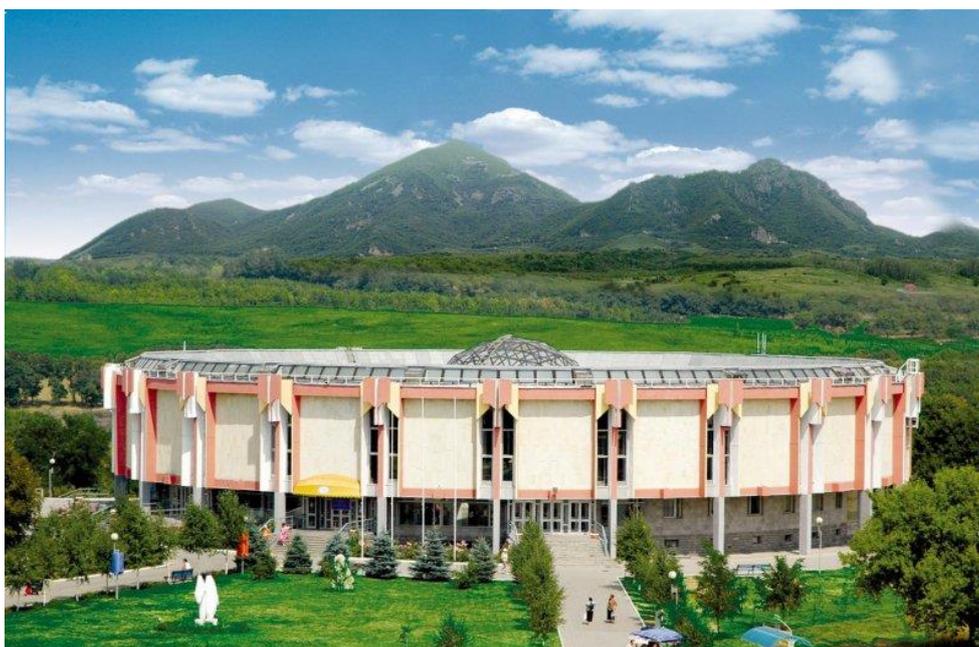


Рисунок 3. Питьевая галерея, город Ессентуки.

В последние годы более 700 тысяч россиян ежегодно прибывают на исцеление и отдых, 20% из которых дети и люди с ограниченными возможностями. Санаторий располагает 134 здравницы и оздоровительные зоны, обустроенными современным медицинским оборудованием, и может разом встретить около 30 000 человек.

Сейчас минеральные воды Кавказа являются природоохранным курортом, особо оберегаемым Российской Федерацией. По благосостоянию, многообразию, обилию и значимости минеральных вод это единственная круглогодичная здравница регионального значения. Северокавказские минеральные воды - жемчужина для отдыха, обладающая уникальностью для Евразии. Благодаря всем этим природным изобилиям Минздрав относит минеральные воды Кавказа к исключительным курортам Российской Федерации. Превосходный низкогорный пейзаж, нежный здоровый климат, большое количество солнечных дней, чистый воздух, проникнутый запахами предгорной субальпийской и равнинной флоры, наконец, изобилие всяческих целебных минеральных вод породили ему широчайшую известность как в нашей стране, так и за рубежом.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Барчуков, И.С. Методы научных исследований в туризме [Текст]: учеб. пособие для вузов / И.С. Барчуков. – М: Издательский центр «Академия», 2008. – 224 с.
2. Данилова, Н.А. Климат и отдых в нашей стране [Текст] / Н.А. Данилова, Н.С. Мироненко. – М: Здравница, 2008.
3. Цыганков, А.С. Кавказские Минеральные Воды – проблемы и решения [Текст]: монография / А. Цыганков. – Ставрополь, 2002. – 226 с.
4. Шейко, Н.И. Кавказские Минеральные Воды [Текст] / Н.И. Шейко, Н.В. Маньшина. – М.: ООО Издательство «Вече», 2009. – 188 с. – (Исторический путеводитель).

## ДЕФЕКТОСКОПИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРИ ПОМОЩИ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Антонов В.Ф.<sup>1</sup>, Поздняков Е.А.<sup>2</sup>, Пронин Е.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры систем управления и информационных технологий Пятигорского института (филиал) СКФУ

<sup>2</sup>магистрант 2 курса Пятигорского института (филиал) СКФУ  
направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

<sup>3</sup>магистрант 2 курса Пятигорского института (филиал) СКФУ  
направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

*Статья содержит описание алгоритма дефектоскопии автомобильных дорог при помощи искусственных нейронных сетей. Так же в статье аргументируется выбор модели нейронной сети и способ нормализации данных.*

**Ключевые слова:** нейронные сети, искусственный интеллект, дефектоскопия, нормализация данных, модель.

В настоящее время не существует автоматического способа поиска ям на автомобильных дорогах. Из-за этого ямы находятся не сразу, а спустя некоторое время, за которое они успевают стать больше.

Большие ямы несут вред не только бюджет регионов, но и автомобилистам, так как они разрушают подвеску автомобилей. Но самое страшное, что из-за ям на дорогах зачастую происходят ДТП.

Авторы статьи считают, что существующий метод поиска и устранения ям на дорогах устарел и наносит больше вреда, чем пользы. Алгоритм его работы выглядит следующим образом:

1. Объезд дорог на специальной технике;
2. При нахождении повреждений ставится метка на карте;
3. Если яма большая, то ее устраняют.

Пункт 3 вызывает самые большие претензии. Почему необходимо устранять только большие ямы? Авторы статьи считают, что выгоднее убирать маленькие повреждения дороги, что будет препятствовать дальнейшему их разрушению.

Поэтому авторы статьи разработали современный алгоритм поиска ям на автомобильных дорогах. И он позволит не только находить неровности, но и мониторить длительность их исправления. Алгоритм выглядит следующим образом:

1. Любой автомобилист устанавливает приложение на телефон;
2. Во время поездки, приложение собирает данные о неровности дороги и записывает их в хранилище данных;
3. С данными о неровностях связаны точки геолокации;
4. Нейронная сеть обрабатывает показатели и в случае обнаружения ям, наносит на карту неровностей в приложении геометки.

Геометка содержит в себе следующие данные:

- размер ямы (маленький, средний, большой);
- время записи данных в хранилище данных.

Подробнее разберем каждый пункт, начиная с пункта 2.

Выбор смартфона для считывания информации неслучаен, так как смартфон есть у каждого человека и современный смартфон имеет достаточно точные датчики считывания

положения в пространстве (акселерометр). Именно через акселерометр будет получена информация о состоянии дорожного покрытия. Но датчики смартфона получают данные с большим количеством шума (см. рис. 1).

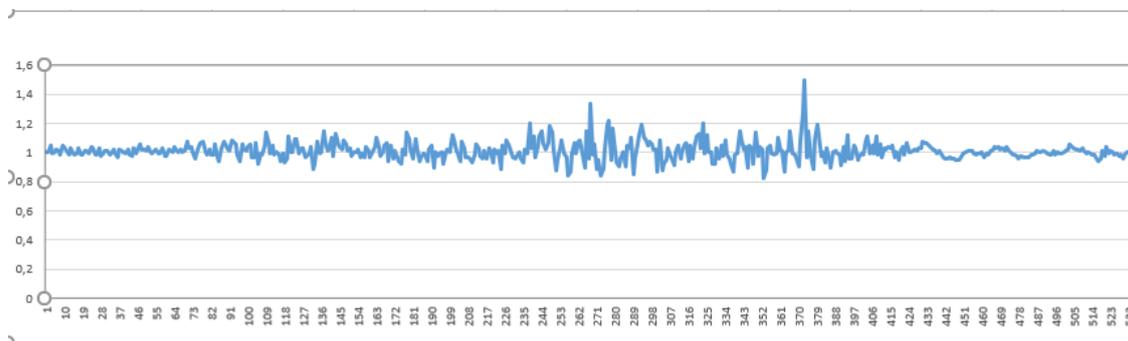


Рисунок 1. Данные без шумовых фильтров

Для получения более точных данных была увеличена скорость опроса и сигнал был взят по модулю, для того чтобы, любое изменение в пространстве (машина поднялась или опустилась) было с положительным знаком (т.е. больше 0). Данные, прошедшие через шумовой фильтр, изображены на рисунке 2.

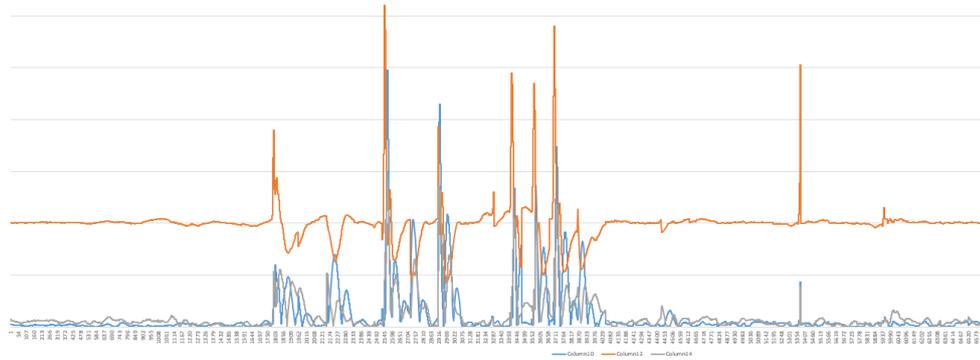


Рисунок 2. Данные, прошедшие через шумовой фильтр

Далее в базу данных идет запись значений и координат (longitude, latitude) в которых были получены значения, при условии выхода значений за допустимый предел.

После этого нейронная сеть обрабатывает полученные данные.

Так как задача, рассматриваемая авторами, относится к задаче классификации, то модель нейронной сети будет иметь следующий вид (см. рис. 3).

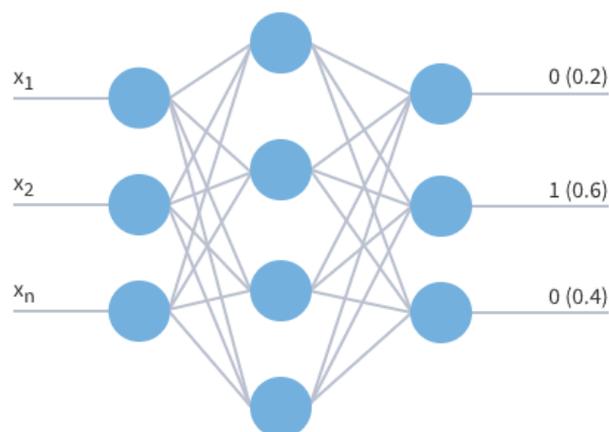


Рисунок 3. Модель нейронной сети для классификации данных

Но данная модель нейронной сети имеет свои особенности. Данные, которые она получает, должны находиться в диапазоне от 0 до 1.

Так как данные, приходящие с акселерометра, больше 1, то авторами предложена линейная нормализация. Все данные предлагается делить на 10, чтобы попасть в заданный диапазон.

На выходе планируется получение 2 классов:

- яма;
- лежащий полицейский.

Те значения, которые попали в класс яма система будет наносить на карту в приложении.

Далее пользователь сможет смотреть карту ям и отслеживать состояние покрытия дорожного полотна на отрезке времени.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Рассел С. Искусственный интеллект. Современный подход / С. Рассел, П. Норвиг. — 2-е изд. — М.: Вильямс, 2007. — 1408 с.
2. Игнатъев Н. А. Извлечение явных знаний из разнотипных данных с помощью нейронных сетей / Вычислительные технологии. 2003. Т. 8, № 2. С. 69–73.
3. Игнатъев Н. А., Мадрахимов Ш. Ф. О некоторых способах повышения прозрачности нейронных сетей / Вычислительные технологии. 2003. Т. 8, № 6. С. 31–37.
4. Вавилов В.Д. Интегральные датчики/В.Д. Вавилов, Н.Новгород: Издательство НГТУ, 2003, -503 с.

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ИТАЛЬЯНСКОГО РЕСТОРАНА

Базна А.В.<sup>1</sup>, Шалтумаев Т.Ш.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент 4 курса факультета Школа Кавказского гостеприимства, группы П-ТПО-б-о-182,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [tanyamarkaryan8@gmail.com](mailto:tanyamarkaryan8@gmail.com)

<sup>2</sup> кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии продуктов питания и  
товароведения, Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [timmy26@mail.ru](mailto:timmy26@mail.ru)

Одним из важнейших секторов потребительского рынка является общественное питание. Этот сектор претерпел наиболее существенные изменения в ходе реформирования экономики. В процессе приватизации резко сократилось количество столовых при организациях промышленности и учебных заведениях. Стабилизация, наступившая с 2000 г., привела к росту объектов открытой сети: кафе, ресторанов и специализированных предприятий общественного питания. Однако качество продукции и услуг в предприятиях общественного питания в большинстве случаев оценивается как невысокое. В этой статье будет описано, как можно развить и улучшить состояние этого направления в РФ.

**Ключевые слова:** бизнес-процессы, ресторан, итальянская кухня, традиции, технологии.

Ресторан – это авторское предприятие в отрасли общественного питания с широким ассортиментом блюд сложного приготовления, включая заказные и фирменные. Ресторанный бизнес в наше время – это не просто общественное питание, атмосфера досуга, включающая в себя множество различных компонентов и аспектов, не учитывая которые легко проиграть в ожесточённой конкуренции за спросом. Каждый ресторан имеет свою концепцию, в которой представлена своя идея и особенность, описаны составляющие ресторана, определена его специализация [1,2].

В соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 31984-2012 «Услуги общественного питания. Общие требования. Public catering services. General requirements» в ресторанах могут предоставляться следующие услуги общественного питания подразделяют:

- на услуги питания;
- услуги по изготовлению продукции общественного питания;
- услуги по организации потребления продукции общественного питания и обслуживанию;
- услуги по реализации продукции общественного питания и покупных товаров;
- услуги по организации досуга, в том числе развлекательные;
- информационно-консультационные (консалтинговые) услуги;
- прочие услуги общественного питания [3].

Рестораны с итальянской кухней работают, в основном, в среднем, демократичном ценовом сегменте и могут позиционировать себя и как пиццерии, и как итальянские рестораны. В итальянском ресторане верхнего ценового сегмента пицца по большей части имеет второстепенное значение, на первый план выходят изысканные блюда, часто авторские, а также блюда других кухонь, прежде всего, русской. Тем не менее, пицца есть почти в любом итальянском ресторане, и она обязательно тонкая, «итальянская». Часто ассортимент предприятий нижнего ценового диапазона мало отличается от ассортимента

предприятий самообслуживания. Эти заведения располагаются вблизи популярных мест отдыха горожан, в спальнях районах и в деловых частях города.

Проект с итальянской кухней очень актуален. В первую очередь важно изучить нюансы и особенности данной кухни, которые важны при открытии ресторана, который ориентирован на итальянскую кухню. Рассмотрим проблемы, которые имеются у заведений в России, как выбрать блюда для меню и какое специализированное оборудование нужно для максимально эффективного оснащения кухни.

Ценность итальянской кухни в том, что она очень понятна и известна людям. Она притягивает своей непринужденностью и изысканностью многих гурманов несмотря на кажущуюся простоту. Эта еда легко усваивается – салаты, морепродукты, пасту и ризотто очень популярны и привлекательны.

Если не рассматривать сегмент фастфуда, то итальянские блюда в России занимают ведущие позиции, среди европейской кухни. А существующие проблемы, которые имеются в заведениях можно достаточно просто решить.

Под брендом итальянской кухни в России предлагается то, что сами итальянцы не узнали бы в этом своей легендарной кухни. Например, пицца. Она подается и в элитных ресторанах, и в более доступных предприятиях общественного питания. Даже ресторанах высокого ценового сегмента можно встретить пиццу совсем непохожую на основные традиционные рецепты.

Самая распространенная причина – это экономия на качестве и стоимости продуктов. И как следствие, качество блюда ухудшается. Свежесть, вкус продуктов, из которых готовят блюда залог успешного приготовления не только итальянской кухни, но и любой другой.

К выбору ингредиентов в итальянской кухне нужно относиться с крайним вниманием. Внимание уделяется не только свежести продуктов, но и технологии приготовления. Для сохранности питательных веществ пиццу тушат, отваривают или запекают.

Традиционная итальянская паста изготавливается из твердых сортов пшеницы. Это способствует снижению количества клейковины и крахмала, использование технологии *al dente* позволяет сохранить важные компоненты питания. Это позволяет богатить организм полезными элементами и витаминами, блюдо благоприятно воздействует на пищеварительную систему. Оливковое масло содержит необходимые для человека вещества такие как фосфор, магний, кальций и железо [4].

Вторая проблема – мало итальянских шеф-поваров или обученных ими поваров из России. Присутствие шеф-поваров из Италии могло бы больше распространить культуру еды своей страны в поварской среде. Научить российских кулинаров искусству приготовления помогло бы расширить программу международного обмена студентами, позволяющих проходить стажировку за рубежом. Основной целью таких программ является улучшение качества образования и совершенствование культурных и экономических связей между странами. За короткий срок, студенты, обучающиеся по таким образовательным программам, могут приобрести все необходимое для своей профессии. Проживание на территории студенческого городка, также, как и обучение в самом приписанном учебном заведении позволяет лучше узнать иностранную культуру, изучить менталитет и манеру общения местных жителей [5].

Поэтому крайне важно не просто найти хорошего шеф-повара, его надо вырастить, выучить, а это задача не из легких и требует особенного внимания. Для этого понадобится время и люди, которые уже владеют нужными умениями и знаниями, только они смогут обучить повара и донести до него необходимые нюансы приготовления блюд итальянской кухне без каких-либо отклонений от традиций.

Еще одна проблема – это наличие блюд кухонь других стран в меню. Это касается не только предприятий с уклоном на итальянскую кухню. С начала открытия в ресторане готовятся блюда одного вида кухни. Но со временем в меню вводятся блюда других кухонь. И это уже не итальянский ресторан, в котором подают и пиццу, и шашлык, и суши. Заведение теряет своё выбранное направление и оригинальность, видение проекта

размывается, теряется и увядает. Такой подход не приведет к коммерческому успеху. Конечно, экспериментировать с меню необходимо, но уходить далеко от оригинальной кухни далеко не самая лучшая идея и требует осторожности, если такие изменения абсолютно не обходимы. Блюда должны сохранить средиземноморский вкус.

Следует отметить, что для ресторана с уклоном на итальянскую кухню необходимо специфическое оборудование. С учетом особенностей этой кухни, для ресторана необходимы дровяная печь, гриль и оборудование для приготовления блюд на углях. Оснащение такой кухни может быть проблематичной задачей. С применением новых технологии можно решить и эту проблему. Современные электрические печи, грили позволят получить продукт, который будет идентичен продукту на более дорогом и редком оборудовании.

Еще одной отличительной особенностью в оформлении итальянского ресторана является создание атмосферы. Итальянская культура знаменита своим творчеством и красочностью, душевностью и общительностью. Харизматическая атмосфера итальянского ресторана привлекает своей энергетикой, дает неповторимый эмоциональный импульс, способствует общению. Также нужны и сотрудники с определёнными качествами: энергичные, инициативные, общительные, с творческим подходом. Этими качествами должны обладать не только официанты, работающие с гостями, но и абсолютно весь персонал. Качественное управление подразумевает точность, стабильность и расчет. Но это может противоречить творчеству.

Поэтому важен баланс между позитивным настроем персонала и его эффективностью. Для этого нужно уделять много внимания своему коллективу. Тщательнее отбирать персонал, обучать их, направлять и наставлять. Здесь нет простого ответа, всё индивидуально и крайне непросто. Но фактор творчества должен быть сбалансирован постоянством, но не простым [6].

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гайсина, К.Ф. Методические подходы к оценке эффективности деятельности предприятия общественного питания /К.Ф. Гайсина, Т.Ю. Зиневич, А.В. Коновалов // Материалы V Всероссийской студенческой научной конференции «В мире научных открытий» (с международным участием). – 2018. – С. 156-160.
2. ГОСТ 30389-2013 «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования».
3. ГОСТ 31984-2012 «Услуги общественного питания. Общие требования. Public catering services. General requirements».
4. Итальянская кухня – отличительные особенности //Организация общественного питания – Режим доступа: <https://alexsolor.ru/uncategorized/ital-yanskaya-kuhnya-otlichitel-ny-e-osobennosti> (дата обращения 03.05.2022 г.).
5. Программы академического обмена студентами в 2022 году // Visasam. – Режим доступа: <https://visasam.ru/emigration/ucheba/akademicheskii-obmen-studentami.html> (дата обращения 03.05.2022 г.).
6. Чернов, В.А. Экономический анализ: торговля, общественное питание, туристский бизнес: учеб.пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В.А. Чернов; под ред. М.И. Баканова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 639 с. – ISBN 978-5-238-01633-7. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028901> (дата обращения: 03.05.2022).

## ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Колесников Г.Ю.<sup>1</sup>, Братков А.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры физики, электротехники и электроэнергетики,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [kolesnikovkmvi@yandex.ru](mailto:kolesnikovkmvi@yandex.ru)

<sup>2</sup>студент 4 курса инженерного факультета, группы П-ЭЭТ-б-о-181,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [andrey.bro2015@mai.ru](mailto:andrey.bro2015@mai.ru)

*Цифровой двойник дает возможность провести симуляцию, что будет происходить с реальным объектом в зависимости от смены условий. Это дает возможность сэкономить время и средства, а также не допустит вреда окружающей среде. Цифровые двойники используются во множестве сфер, в том числе и в электроэнергетике, позволяя оптимизировать рабочий режим энергообъектов, избежать сбоев в подаче электричества и рационально подойти к энергопотреблению.*

**Ключевые слова:** электроэнергетика, обработка данных, энергия, цифровой двойник, цифровизация.

Под понятием «цифровой двойник» как правило подразумевается компьютерная модель настоящего объекта или системы, которая представляет собой сложную математическую модель, позволяющую с большой точностью симулировать поведение реального объекта или процесса. При использовании цифровых двойников основное внимание и усилия будут сосредоточены на стадии проектирования и моделирования, что позволяет значительно снизить издержки на остальных этапах.

Электротехника представляет собой сферу с сложной системой активов. Человеку, как правило, сложно проанализировать большие объемы информации, и на основании полученных данных быстро принять наиболее подходящее решение, поэтому цифровые двойники смогут предоставить большие преимущества.

В настоящий момент в сфере энергетики высока степень износа основных производственных фондов, а обновляются они с недостаточной скоростью. Служба основного технологического оборудования продлевается как правило за счет использования систем прогнозирования. Эта система применяется в основном для подтверждения правильности использования устройства в рамках заявленной гарантии и для проведения технического обслуживания. С учетом такого подхода собственник оборудования хочет понимать, насколько эффективен сервис, предлагаемый производителем.

В настоящее время экспертные модели пытаются заменить на технологии больших данных, искусственного интеллекта, машинного обучения и т.д.. При этом стоит учесть, что с их помощью можно лишь оперативно выявить аномальный тренд, но данные технологии не предназначены для прогнозирования и моделирования ситуации, на основании которой можно заранее принять меры. Для того, чтобы это сделать, нужно использовать формализованные экспертные модели и большой массив информации, на основании которого строятся структуры стандартизированной информации, для того, чтобы технологии смогли обучиться и усовершенствовать себя. Этот тип систем не способен прогнозировать, не позволяет выяснить, каким образом можно усовершенствовать конструкцию устройств, а также не способны осуществлять управление жизненным циклом устройств/объектов.



Принцип работы цифрового двойника ТЭС

На основе опыта использования производственного оборудования при обновлении нужно проводить не однократное улучшение, а планомерное усовершенствование энергосистем, заменяя устаревшее оборудование современным.

Внедрение принципов управления жизненным циклом требует создание цифрового двойника на этапе моделирования, и постепенного его совершенствования на основе собранной информации о том, как объект ведет себя в реальном мире, с последующим моделированием. В процессе использования он дает возможность спрогнозировать то, как будет вести себя объект или система в результате меняющейся обстановки. С помощью цифрового двойника можно составлять высокоточные прогнозы, поскольку можно симулировать любую ситуацию.

При проектировании цифрового двойника необходимо учитывать следующие факторы:

1. Чтобы создать по-настоящему качественную программу, необходимы усилия профессионалов различных специальностей, а также углубленные знания в соответствующих областях. Необходимо сформировать экосистему цифрового моделирования, опираясь на цифровые платформы.

2. На данный момент в электроэнергетике весьма несовершенна нормативная база, ставящая в приоритет эксплуатацию цифровых двойников.

3. Минэнерго первоначально ставит задачу формирования нормативной базы, содержащей в себе условия и поощрения с целью масштабного внедрения в отрасль новых возможностей для формирования взаимодействия между всеми субъектами рынка электроэнергетики, основанных на массовом применении цифровых двойников. Для этого будет формироваться общая информационная среда, базирующаяся на платформенных решениях и экосистема, содержащая научные институты, поставщиков оборудования, энергокомпании, и ставящая в приоритет принципы выстраивания взаимовыгодных отношений и использовании общих стандартов и платформенных решений.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. <http://digitalsubstation.com/blog/2020/01/25/tsifrovye-dvojniki-i-tsifrovye-teni-v-elektroenergetike/>
2. [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Обзор:\\_Искусственный\\_интеллект\\_2018](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Обзор:_Искусственный_интеллект_2018)
3. <https://www.securityvision.ru/blog/aktualnye-trendy-kiberbezopasnosti-v-2021-godu/>

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПОДСТАНЦИЙ

Колесников Г.Ю.<sup>1</sup>, Васьков В.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>кандидат технических наук,  
доцент кафедры физики, электроэнергетики и электротехники,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: kolesnikovkmvi@yandex.ru

<sup>2</sup>студент 1 курса инженерного факультета, группы П-ЭЭТ-б-о-191,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: vaskowladimir@gmail.com

*Показаны примеры конфигураций для существующей системы защиты и управления и будущей полностью цифровой системы защиты и управления, сложности быстрой замены, модернизации и модернизации системы из-за всей работы, связанной с большим количеством кабелей управления между основным оборудованием и вспомогательными системами.*

**Ключевые слова:** примеры конфигураций, автоматических выключателей, цифровых сетей, анализа цифровой информации.

Подстанции являются важными узловыми точками в сети передачи электроэнергии, где выполняются надежные операции с использованием систем защиты и управления для защиты важных энергетических инфраструктур от многих видов неисправностей.

Среди проблем, с которыми сталкиваются подстанции в России, - стоимость прокладки и обслуживания множества кабелей управления (медных проводов), используемых для обмена информацией между основным оборудованием и их системами защиты и управления (вторичными системами). В то время как в России было много дискуссий об использовании цифровизации (установке цифровых сетей на подстанциях) в качестве средства снижения этих затрат, особенно в отношении принятия стандарта IEC 61850, широко применяемого на мировом рынке (1), (2), на сегодняшний день не поступало сообщений о каких-либо таких установках, которые выходят за рамки опытной эксплуатации.

В этой статье описываются проблемы цифровизации подстанций и предложения по их преодолению. В статье также предлагаются новые сервисы, которые сочетают цифровизацию, расширенное зондирование и обработку информации для использования цифровых данных для оценки износа оборудования.

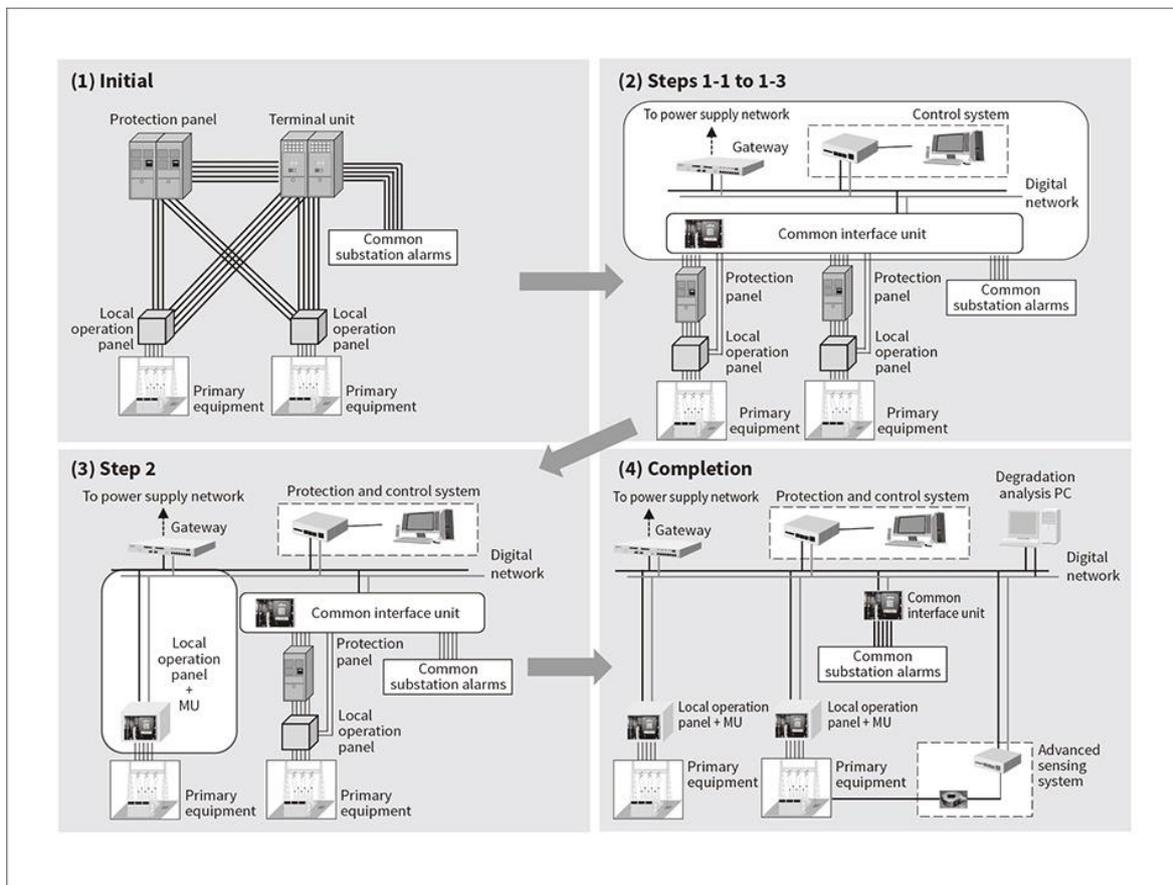


Рисунок 1 - Цифровизация подстанций

На рисунке 1 показаны примеры конфигураций для существующей системы защиты и управления и будущей полностью цифровой системы защиты и управления. Существующая система состоит из автоматических выключателей и другого основного оборудования, необходимого для надежной работы энергосистемы, локальных панелей управления для этого оборудования, а также блоков защиты и управления, которые выдают команды отключения и другие команды управления на основное оборудование и контролируют его. Система взаимодействует с системой центра управления через удаленные терминальные блоки для удаленного мониторинга и управления. Проблема с этой конфигурацией заключается в сложности быстрой замены, модернизации и модернизации системы из-за всей работы, связанной с большим количеством кабелей управления между основным оборудованием и вспомогательными системами. Кроме того, поскольку проверки оборудования и другие аспекты эксплуатации подстанции в основном выполняются обслуживающим персоналом, существует настоятельная необходимость в эффективных методах эксплуатации в ожидании сокращения рабочей силы в ближайшем будущем. В последние годы также наблюдается растущая потребность в точной оценке износа оборудования для обеспечения эффективного планирования замены.

Признавая эти проблемы, решили использовать цифровизацию подстанций для достижения следующих результатов для поддержки эксплуатации подстанций пользователями.

Установка цифровых сетей для сокращения количества кабелей и оптимизации конфигурации оборудования

Это включает в себя преобразование информации о переключении, информации о контроле и информации об измерениях, которыми обмениваются устройства по кабелям управления, в цифровые форматы и установку цифровых сетей для обмена этой информацией. Как показано на рисунке 1, это может значительно сократить количество кабелей, за исключением кабелей между объединяющими блоками (MU) и основным

оборудованием. Преимущества включают упрощение технического обслуживания и сокращение времени на замену и модернизацию системы.

Использование передовых методов зондирования для обнаружения потенциальной деградации оборудования и оценки ее степени

Степень износа оборудования может быть определена с помощью методов зондирования для преобразования информации об оборудовании подстанции в цифровые форматы для анализа. В частности, недавно разработанные высокочувствительные датчики могут использовать явление частичного разряда для выявления небольших признаков потенциальной деградации, которые в противном случае было бы трудно обнаружить. Преобразуя эти данные в цифровые данные для анализа, становится возможным определить степень износа оборудования с большей точностью, чем когда-либо прежде. Это прогнозирование неисправностей оборудования может предотвратить системные сбои путем ремонта или замены оборудования до возникновения неисправности.

Поддержка управления активами пользователями посредством сбора и анализа цифровой информации

Сбор и анализ оцифрованной информации о работе или деградации оборудования могут способствовать эффективному планированию проверок и замен за счет визуализации состояния оборудования.

В следующих разделах описывается переход на полностью цифровые системы защиты и управления, которые поддерживают вышеуказанные функции, систему, использующую расширенные датчики для оценки износа оборудования, и систему управления активами с цифровыми данными.

На рисунке 1 показаны примеры конфигураций для существующей системы защиты и управления и будущей полностью цифровой системы защиты и управления. Существующая система состоит из автоматических выключателей и другого основного оборудования, необходимого для надежной работы энергосистемы, локальных панелей управления для этого оборудования, а также блоков защиты и управления, которые выдают команды отключения и другие команды управления на основное оборудование и контролируют его. Система взаимодействует с системой центра управления через удаленные терминальные блоки для удаленного мониторинга и управления. Проблема с этой конфигурацией заключается в сложности быстрой замены, модернизации и модернизации системы из-за всей работы, связанной с большим количеством кабелей управления между основным оборудованием и вспомогательными системами. Кроме того, поскольку проверки оборудования и другие аспекты эксплуатации подстанции в основном выполняются обслуживающим персоналом, существует настоятельная необходимость в эффективных методах эксплуатации в ожидании сокращения рабочей силы в ближайшем будущем. В последние годы также наблюдается растущая потребность в точной оценке износа оборудования для обеспечения эффективного планирования замены.

Признавая эти проблемы, Hitachi решила использовать цифровизацию подстанций для достижения следующих результатов для поддержки эксплуатации подстанций пользователями.

Установка цифровых сетей для сокращения количества кабелей и оптимизации конфигурации оборудования

Это включает в себя преобразование информации о переключении, информации о контроле и информации об измерениях, которыми обмениваются устройства по кабелям управления, в цифровые форматы и установку цифровых сетей для обмена этой информацией. Как показано на рисунке 1, это может значительно сократить количество кабелей, за исключением кабелей между объединяющими блоками (MU) и основным оборудованием. Преимущества включают упрощение технического обслуживания и сокращение времени на замену и модернизацию системы.

Использование передовых методов зондирования для обнаружения потенциальной деградации оборудования и оценки ее степени

Степень износа оборудования может быть определена с помощью методов зондирования для преобразования информации об оборудовании подстанции в цифровые форматы для анализа. В частности, недавно разработанные высокочувствительные датчики могут использовать явление частичного разряда для выявления небольших признаков потенциальной деградации, которые в противном случае было бы трудно обнаружить. Преобразуя эти данные в цифровые данные для анализа, становится возможным определить степень износа оборудования с большей точностью, чем когда-либо прежде. Это прогнозирование неисправностей оборудования может предотвратить системные сбои путем ремонта или замены оборудования до возникновения неисправности.

Поддержка управления активами пользователями посредством сбора и анализа цифровой информации

Сбор и анализ оцифрованной информации о работе или деградации оборудования могут способствовать эффективному планированию проверок и замен за счет визуализации состояния оборудования.

В следующих разделах описывается переход на полностью цифровые системы защиты и управления, которые поддерживают вышеуказанные функции, систему, использующую расширенные датчики для оценки износа оборудования, и систему управления активами с цифровыми данными.

На рисунке 1 показаны примеры конфигураций для существующей системы защиты и управления и будущей полностью цифровой системы защиты и управления. Существующая система состоит из автоматических выключателей и другого основного оборудования, необходимого для надежной работы энергосистемы, локальных панелей управления для этого оборудования, а также блоков защиты и управления, которые выдают команды отключения и другие команды управления на основное оборудование и контролируют его. Система взаимодействует с системой центра управления через удаленные терминальные блоки для удаленного мониторинга и управления. Проблема с этой конфигурацией заключается в сложности быстрой замены, модернизации и модернизации системы из-за всей работы, связанной с большим количеством кабелей управления между основным оборудованием и вспомогательными системами. Кроме того, поскольку проверки оборудования и другие аспекты эксплуатации подстанции в основном выполняются обслуживающим персоналом, существует настоятельная необходимость в эффективных методах эксплуатации в ожидании сокращения рабочей силы в ближайшем будущем. В последние годы также наблюдается растущая потребность в точной оценке износа оборудования для обеспечения эффективного планирования замены.

Признавая эти проблемы, Hitachi решила использовать цифровизацию подстанций для достижения следующих результатов для поддержки эксплуатации подстанций пользователями.

Установка цифровых сетей для сокращения количества кабелей и оптимизации конфигурации оборудования

Это включает в себя преобразование информации о переключении, информации о контроле и информации об измерениях, которыми обмениваются устройства по кабелям управления, в цифровые форматы и установку цифровых сетей для обмена этой информацией. Как показано на рисунке 1, это может значительно сократить количество кабелей, за исключением кабелей между объединяющими блоками (MU) и основным оборудованием. Преимущества включают упрощение технического обслуживания и сокращение времени на замену и модернизацию системы.

Использование передовых методов зондирования для обнаружения потенциальной деградации оборудования и оценки ее степени

Степень износа оборудования может быть определена с помощью методов зондирования для преобразования информации об оборудовании подстанции в цифровые форматы для анализа. В частности, недавно разработанные высокочувствительные датчики могут использовать явление частичного разряда для выявления небольших признаков

потенциальной деградации, которые в противном случае было бы трудно обнаружить. Преобразуя эти данные в цифровые данные для анализа, становится возможным определить степень износа оборудования с большей точностью, чем когда-либо прежде. Это прогнозирование неисправностей оборудования может предотвратить системные сбои путем ремонта или замены оборудования до возникновения неисправности.

Поддержка управления активами пользователями посредством сбора и анализа цифровой информации

Сбор и анализ оцифрованной информации о работе или деградации оборудования могут способствовать эффективному планированию проверок и замен за счет визуализации состояния оборудования.

В следующих разделах описывается переход на полностью цифровые системы защиты и управления, которые поддерживают вышеуказанные функции, систему, использующую расширенные датчики для оценки износа оборудования, и систему управления активами с цифровыми данными.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-podstantsii-opyt-realizatsii/viewer>
2. <https://elensis.ru/2019/04/20/цифровые-подстанции/>
3. [https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/11387/1/Симонов%20А.М.\\_ЭЭТм\\_1704a.pdf](https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/11387/1/Симонов%20А.М._ЭЭТм_1704a.pdf)

f

## ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ТУРИНДУСТРИИ В МИРЕ

Гогueva Т.А.,<sup>1</sup> Горошко О.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства, группа П-ТУР-б-о-191  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [gogueva.toma@gmail.com](mailto:gogueva.toma@gmail.com)

<sup>2</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [goroshko\\_olenka@mail.ru](mailto:goroshko_olenka@mail.ru)

*В данной статье рассматриваются проблемы мирового туризма, возникшие в результате введённой эпидемиологической обстановки во всем мире и применённых санкций, проведен анализ финансового состояния зарубежных стран.*

**Ключевые слова:** международный туризм, эпидемиологическая ситуация, страны доноры, страны реципиенты

Туристская индустрия развивалась с давних времен, начало было положено, когда у людей появилась потребность кочевать все начиналось с торговых отношений и переросло в путешествия. Термин «туризм» произошел от известного выражения «Великий тур» (Grand tour), подразумевающего под собой поездку в ознакомительных целях, которую осуществляли дворяне в период XVII – XVIII века. Спустя время такие поездки стали популярны у других слоев населения, и осуществлялись с целью получения новых впечатлений, знаний и эмоций от поездок, а также чужой культуры. В современном мире туризм является не только способом развлечения и отдыха, он является одним из основных столпов экономики многих стран.

Мировой туризм представляет собой сложную систему способную удовлетворить разнообразные запросы потребителей. Существуют такие понятия как международный и внутренний туризм. Около 75 – 80% общего числа туристов выпадает на долю внутреннего туризма.

За последние тридцать лет прибыль, получаемая от туризма возросла более чем в 25 раз, а число туристов увеличилось в 4 – 5 раз. Туризм считался высокодоходной отраслью сравнимой с автомобилестроением процент которого на рынке составляет 8.6% и нефтегазовой промышленностью 11%.

Международный туризм – это инновационное развитие практически любой страны в долгосрочной перспективе поскольку является экологически безопасным продуктом сбыта и экономически выгодным. Международный туризм способствует диверсификации экономики, создавая новые рабочие места способные обслуживать туристскую индустрию. Туристская индустрия считается самой крупной поскольку на сегодняшний день она насчитывает 297млн<sup>3</sup> занятых рабочих мест. Наиболее развитыми регионами международного туризма считаются западноевропейские страны, на их долю выпадает свыше 60% валютных рынков и 70% туристического рынка. Если рассматривать в процентном соотношении, то на Америку выпадает примерно 20% и менее 10% на Африку, Азию и Австралию вместе взятые.

Являясь сложной системой индустрия туризма зависит от степени развития экономики страны, существует определенный алгоритм благодаря которому осуществляется круговорот денежных средств. Например, в обмен на финансовые вложения в индустрию

туризма страна имеет: увеличение количества рабочих мест; что сокращает процент безработицы; увеличение количества поступающей валюты; быстрая окупаемость затраченных средств период от 4 до 8 лет; увеличение средств в государственной казне без затрат сырья и прочих материалов.

Поступления от международного туризма – это плата за приобретённые услуги иностранными туристами в период пребывания в стране назначения, но в учет не входят расходы, а также дополнительная плата за увеличение нагрузки на международный транспорт. Согласно статистике в период пребывания в стране помимо расходов на въезд и выезд из страны, остальной бюджет туриста уходит на питание – 40 %, около 30% на проживание и съём жилплощади, на передвижения внутри страны 8% и прочие расходы отнимают 22%.

Особенностью туристской индустрии является неравномерное распределение туристских потоков в различных частях мира, но наиболее значимой тенденцией развития туристического рынка это резкое увеличение конкуренции и перенасыщение рынка однотипностью предоставляемых услуг.

Из-за интенсивного развития туристической индустрии в мире возникла необходимость в регулировании туристской деятельности и принятию норм, которые будут регламентировать правила предоставления туристических услуг, а в случае необходимости обезопасить потребителей.

Международный туризм уже более тридцати лет являлся одной из динамично развивающейся экономической отрасли, но в последнее время динамика тур потока в мире резко пошла на спад.

Причинами этому стал ряд событий, которые не обошли стороной почти никого. Поскольку в Европейских государствах сильно развит внутренний туризм в силу их доступности для соседей, такие страны являются реципиентами, но есть и страны доноры, например, Россия. В большинстве случаев страны доноры не принимают туристов, а наоборот предоставляют, именно поэтому на сегодняшний день туристская индустрия в мире не развивается.

Существуют внутренние факторы, в основном это события или объекты, которые оказывают не прямое воздействие на туристскую индустрию и влияют на масштабы мирового туристического рынка. Куда большую роль играют экономические факторы, к ним относят: реальный доход населения; конъюнктура рынка; ВВП; стабильность валюты; безработица; инфляция и др.

Всемирная туристическая организация дает прогнозы о том, что мировой туризм в 2022 году может потерять не менее 14 млрд долларов. В свете последних событий и закрытия воздушного пространства, а также запрет для перевозки туристов влияет на путешествия внутри Европы. Все эти внешнеэкономические факторы влияют на изменение маршрутов дальнего следования и увеличению часов перелетов, соответственно с увеличением времени перелетов увеличиваются и затраты на них, об этом сообщает Всемирной туристической организации (UNWTO).

В 2020 году UNWTO было подсчитано и выявлено, что 3% расходов на международный туризм приходилось на Россию. Российский рынок стал также очень важным во время пандемии для таких туристических направлений, как Мальдивы, Сейшельские острова или Шри-Ланка», – подчеркивают в организации.

В то же время эксперты UNWTO отмечают, что растущая цена на нефть также повышает стоимость транспортных услуг и размещения в отелях, что снижает покупательскую способность потенциальных туристов.

Так как Россия является одной из крупнейших стран – доноров. Приостановка авиасообщений с ней сильно влияет на туризм Европейских стран. Можно рассмотреть влияние введения санкций на примере определённых стран. На основании данных предоставленных Венгерской ассоциацией отелей и ресторанов Россия вошла в ТОП-10 стран, туристы из которых чаще всего посещали Венгрию за 2021 год.

Изучая данные предоставляемых АТОР (Ассоциацией туроператоров России), можно понять, что экономическая ситуация в мировом туризме значительно ухудшилась по

сравнению с периодом до 2019 года. Причиной для всего этого послужила эпидемиологическая обстановка. В силу введенных ограничений на перелеты туристская индустрия потерпела колоссальные убытки, некоторые предприятия не смогли справиться с отсутствием турпотока и закрылись, но на сегодняшний день эпидемиологическая обстановка не является основной причиной в развитии мирового туризма.

Введение санкций против России привело к убыткам иностранные страны. Для наглядности можно рассмотреть потери в мировом туризме, на конкретных примерах, например, Италия, страны Средиземноморья и излюбленных туристами стран Турции и Египта.

Приостановка авиасообщений заметно сократила приток туристов в страны Европы, в 2019 году в Италии побывали 1,7 млн российских туристов. По прогнозам гостиничной ассоциации, Federalberghi в этом году из-за отсутствия россиян Рим потеряет около 150 млн евро, не учитывая других курортных регионов Италии.

Греческая федерация турагентов информирует о том, что к 2022 году планировала поставить более 600 000 кресел в самолетах, в Греции больше всего пострадают регионы о. Крит и о. Родос.

Государственный секретариат по торговле, туризму и малому бизнесу Испании оценивает отсутствие российских туристов в 1,4 млрд евро. В особенности удар приходит на такие города как: Мадрид (Madrid); Барселона (Barcelona); Севилья (Sevilla); Кордоба (Córdoba); Малага (Malaga); Толедо (Toledo); Валенсия (Valencia); Бильбао (Bilbao); Саламанка (Salamanca); Гранада (Granada). Эти города в большей степени получали прибыль от посещаемости туристов.

Всемирной туристической организации было подсчитано, что в течение трех лет мировая экономика потеряла 1 689 500 000 долларов в связи с отсутствием российских туристов на зарубежных курортах.

И только на 2022 год прогнозируются потери в размере 14 млрд долларов, что в рублях составляет 1 162 000 000 000 (один триллион сто шестьдесят два миллиарда).

В результате можно заметить, что ситуация на мировом туристическом рынке начиная с 2019 года находится в нестабильном состоянии. Это связано с эпидемиологическими ограничениями, которые затянулись на несколько лет, а теперь и санкциями, введенными против самой большой страны донора. Сокращения тур потока из России для некоторых зарубежных стран означает потери как минимум 60-70% туристов в сезон, но есть и страны, которые не вводили санкционные ограничения, весь тур поток из России сменил ориентир и теперь отправляется на отдых в страны средней Азии и островные государства, именно такие государства на 80 – 100% зависят от наличия туристов т.к. они не имеют промышленного производства, например: Мальдивы; Аруба; Сейшельские острова; Ангилья; Вануату.

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний день мировой туризм терпит колоссальные убытки и экономическая ситуация в странах крайне нестабильна. Закрываются маленькие гостиницы и средства приема и размещения, тем самым сокращается количество рабочих мест, что влечет за собой нахождение граждан на пособии по безработице, нанося еще больший удар по экономике стран. В большей степени это касается стран, которые ввели санкции против России, а именно: США; Канада; Новая Зеландия; Сингапур; Австралия, страны Евросоюза (Австрия, Бельгия, Болгария, Венгрия, Великобритания, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Ирландия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швеция, Эстония).

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ассоциация Туроператоров России, АТОР [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.atorus.ru/news/press-centre/new/59333.html>
2. Потери российских туристов на зарубежных курортах [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.tourprom.ru/news/55423/>
3. Риски экономических потерь в 2022 году [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.rbc.ru/economics/13/12/2021/61b782a29a794760abd3f6b>

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Гогужева Т.А.<sup>1</sup>, Лукова А.А.<sup>2</sup>, Лукова Н.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства, группа П-ТУР-б-о-191  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [gogueva.toma@gmail.com](mailto:gogueva.toma@gmail.com),

<sup>2</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства, группа П-ТПО-б-о-211  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [alexa9489@yandex.ru](mailto:alexa9489@yandex.ru)

<sup>3</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат филологических наук, доцент,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [natalylukova@list.ru](mailto:natalylukova@list.ru)

*Экологические проблемы в современном мире являются наиболее актуальными, поскольку экологическая обстановка с каждым годом ухудшается в связи со стремительным ростом индустриализации в сфере туризма. Также негативное влияние оказала пандемия, когда с закрытием границ на курорты России начал поступать ненормированный туристский поток, что повлекло за собой увеличение отходов.*

**Ключевые слова:** экология, выбросы CO<sub>2</sub>, загрязнение воды, загрязнение воздуха.

Экологические проблемы Краснодарского края могут привести к значительному сокращению туристского потока в регион, поскольку за последние два года Краснодарский край вошел в топ-10 регионов России с самым грязным воздухом. Согласно исследованиям, осуществленным в 2020 году, были проведены работы по проверке чистоты воздуха, она состоялась в 28 городах и 60 мониторинговых точках.

Основная причина загрязнения – это увеличенное количество автотранспорта на дорогах, только на его долю выпадает около 80% выбросов в атмосферу во всем регионе. Оставшиеся 20% распределяют между собой системы электроснабжения, топливные предприятия, нефтехимическая и химическая промышленность, а также индустрия агропромышленности.

Краснодарский край является главным курортным регионом страны, поскольку именно в нем находятся многочисленные пляжные курорты Черноморского и Азовского побережья. В тоже время, Краснодарский край является регионом, в котором развит горнолыжный, пеший и экологический туризм.

Актуальность экологического туризма является неотъемлемой частью всех направлений в туристской индустрии, основанием для такого вывода является тот факт, что с ростом численности населения и увеличения спроса на туристские поездки значительно страдает экология независимо от региона, куда направлен туристский поток. Если в регион прибывает большое количество туристов на протяжении всего курортного сезона, это влечет за собой увеличение нагрузки на промышленные отделы гостиниц и туристических баз. Некоторые курорты как, например, Сочи являются круглогодично функционирующими независимо от сезона.

Основываясь на выше представленные данные, в результате мониторинга было выявлено, что наибольшее количество выбросов выхлопных газов и CO<sub>2</sub> в атмосферу происходит в таких городах, как Краснодар, Анапа, Ейск, Сочи, Туапсе, Армавир, Белореченск.

Поскольку в большинстве случаев города не промышленного, а курортного назначения страдают от загрязнений, необходимо принимать решения, которые будут способствовать устранению данной проблемы. Например, ограничить въезд в курортные города на личном автотранспортом средстве или изменить маршрут транспортировки продукции через курортные зоны.

Также, не менее важной проблемой в регионе является загрязнение воды. За последние годы качество воды на побережьях в туристско-рекреационных зонах, таких как Черноморское побережье и побережье Азовского моря расценивается как неблагоприятное.

Основываясь на данные Госсанэпиднадзора уровень микробного загрязнения морской воды превышал допустимую отметку. Процент загрязнения составил 18.7% в Туапсинской рекреационной зоне, а районы Анапской и Геленджикской рекреационной зоны удерживали процент загрязнения в пределах нормы. Возможность удержания допустимого процента загрязнения в Геленджике появилась благодаря тому, что были проведены работы по реконструкции городской системы водоотвода и отчистки русла реки Су-Аран.

Основная причина загрязнения морской воды в Краснодарском крае - это порты, нефтеперерабатывающие производства и судоремонтные станции. Кубань насчитывает несколько портов, а именно: Сочи, Туапсе, Ейск, Новороссийск и Темрюк, в которые до пандемии интенсивно входили иностранные суда, обильно загрязняя морскую территорию, но с наступлением пандемии количество иностранных судов в портах города сократились, что нельзя сказать об уровне загрязнения воды. Загрязнение морской экологической среды нефтесодержащими продуктами несет ущерб экологии на побережьях, есть вероятность угрозы, что побережье Краснодарского края перестанет быть туристско-рекреационной зоной. Однако порты не являются единственной причиной загрязнения, второй не менее серьезной являются канализационные системы и сточные воды.

Развитие экологического туризма в регионе позволит увеличить туристский поток в регионе и его благосостояние, что повлечет за собой прибыль, а также увеличение спроса на поездки.

Отсутствие систем очистки воды до установленной предельно допустимой нормы на промышленных и туристско-рекреационных предприятий также влечет за собой нарушение экосистемы региона. Недостаточное развитие канализационной системы в прибрежных городах и населенных пунктов приводят к сбору сточных вод без очистки, это же касается и системы ливневой канализации.

Также наблюдается отсутствие в прибрежных зонах сооружений, отвечающих требованиям по утилизации отходов, свалки мусора скопившихся в одном месте, которые никак не перерабатываются и не утилизируются, тем не менее, они являются мощным источником загрязнения, несмотря на то, что свалка портит вид на ландшафт.

Проведенная инвентаризация показала, что в последнее время побережье Черного и Азовского морей скапливает в себе более 160 тонн пришедших в негодность и устаревших пестицидов. Рассмотрим данные о скоплении на Черноморском побережье:

- Сочинская туристско-рекреационная зона 11,6 тонн;
- Анапская туристско-рекреационная зона 12 тонн;
- Геленджикская туристско-рекреационная зона 22,7 тонн;
- Темрюкская туристско-рекреационная зона 72,6 тонн.

Из-за такой статистики на побережье Черного моря возник дефицит питьевой воды, в особенности в Геленджике и Анапе, именно в этих регионах обеспечение питьевой водой осуществлялось за счет водоводов и подземных вод.

Таким образом, можно сделать вывод, что улучшение экологической ситуации региона будет способствовать повышению качества воздуха. В случае роста туристского

потока в данный регион, качество воздуха не будет значительно ухудшаться, поскольку будут приняты меры с помощью которых уменьшатся выбросы вредных веществ и CO<sub>2</sub> в атмосферу. Следовательно, регион будет более популярен как бальнеологический и курортный центр. Чистота морского воздуха, обогащённого йодом и морской солью положительно сказывается на организме человека, в особенности способствует улучшению работы щитовидной железы.

Следует уделить особое внимание воде, 80% воды не пригодно для питья, особенно во время пандемии, когда нагрузка на курорты Краснодарского края увеличилась в несколько раз и стала ненормированной. Морская вода не успевает завершать цикл естественной очистки. С ростом числа туристов возрастает не только уровень промышленных отходов в морские и речные воды, но и увеличивается процент загрязнения бытовым мусором, в условиях пандемии и масочного режима количество масок, выброшенных в местах не пригодных для скопления мусора приводит к загрязнению пластиковыми отходами.

В заключении отметим, что экологический туризм в Краснодарском крае является весьма перспективным направлением; имея разнообразный ландшафт, этот регион способен удовлетворить потребности туристов независимо от того, какой вид отдыха и на какой местности они бы предпочли. При проведении активных работ по улучшению экологической ситуации данный регион будет оказывать положительное влияние на экономику и вносить еще больший вклад в ВВП страны, по средствам предоставления экологически чистых курортов, и маршрутных троп, оказывающих оздоровительную функцию туристам.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Астафьева, О.Е. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник для СПО / О.Е. Астафьева, А.А. Авраменко, А.В. Питрюк. – М.: Юрайт, 2017. – 354 с.
2. Боголюбов, С.А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / С.А. Боголюбов, Е.А. Позднякова. – М.: Юрайт, 2018. – 429 с.
3. Вартапетов, Л.Г. Экологическая орнитология [Текст]: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Л.Г. Вартапетов. – М.: Юрайт, 2019. – 170 с.
4. Гурова, Т.Ф. Экология и рациональное природопользование [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т.Ф. Гурова, Л.В. Назаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 188 с.
5. Данилов-Данильян, В.И. Экология [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н.Н. Митина, Б.М. Малашенков; под ред. В.И. Данилова-Данильяна. – М.: Юрайт, 2019. – 363 с.
6. Еремченко, О.З. Учение о биосфере [Текст]: учеб. пособие для академического бакалавриата / О.З. Еремченко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 236 с.

## ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА В РФ

Горошко О.Н.,<sup>1</sup> Серкова Д.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [goroshko\\_olenka@mail.ru](mailto:goroshko_olenka@mail.ru)*

<sup>2</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства, группа П-ТУР-б-о-191  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [diana.serkova.2015@gmail.com](mailto:diana.serkova.2015@gmail.com)*

*В статье исследуются изменения конъюнктуры рынка туруслуг после введения западными странами экономических санкций для России, также описываются проблемы, возникающие в данной сфере. Приведено возможное дальнейшее развитие внутреннего туризма в РФ.*

**Ключевые слова:** туристический бизнес, санкции, туризм, внутренний туризм, туристические агентства, последствия санкций в туристической отрасли.

Туриндустрия в России переживает сложный период в последние три года из-за ограничения турпотока во время пандемии. Оборот турбизнеса в РФ в 2021 году составил 70 % от 2019 года или 2,5 трлн руб. На сегодняшний день сформировавшиеся политические и экономические разногласия оказывают сильное влияние на мировую экономику и приводят к её нестабильности. Классическое определение санкций связывает их с мерами принуждения экономического или политического характера, применяемыми по отношению к стране, считающейся нарушителем международного законодательства. Такие меры направлены на то, чтобы заставить объект санкций следовать определенной линии поведения, которая будет согласоваться с нормами международного права [1]. Российским туристам из-за закрытия воздушного пространства США, ЕС, Канады и Великобритании для самолетов из России и геополитической напряженности стало существенно затруднительнее достигать европейских стран, следовательно, в конце февраля-марта количество поездок по этим направлениям значительно сократилось.

Введение санкций против России, например, невозможность российскими банковскими картами расплатиться за рубежом, из-за закрытия воздушного пространства российским туристам оказались недостижимы страны Запада для посещения, авиакомпаниям грозит потеря лизинговых самолётов, а непостоянный курс рубля активизирует рост цен. В дальнейшем билеты на перелёты на территории государства снизятся в цене, а отели повысят стоимость своих услуг, так как номерного фонда будет не хватать на весь туристический поток.

В настоящее время российскими самолётами можно долететь до Байкала, Сахалина, Курил и Владивостока. Билеты на перелёты по территории РФ станут дешевле, для этого Ростуризм помогает субсидиями.

Большим спросом по-прежнему остаётся отдых в Ялте, Сочи, Геленджике и других южных городах России. Востребован и внутренний познавательный туризм с использованием авиaperелётов – чартерные туры есть в Сахалинскую, Тюменскую области,

Бурятию, Карелию, Мурманскую, Кемеровскую, Краснодарский край и Татарстан. Туризм для релаксации набирает в настоящее время большую известность – это Алтай, Камчатка, Приморье, Забайкалье, Байкал и Карелия.

В условиях происходящих событий у российских граждан можно наблюдать всплеск патриотизма. В текущем году востребованы экскурсионные турпоездки в Санкт-Петербург, Москву, Нижний Новгород, Казань, Владивосток и Хабаровск. Отдельно идут пароходные круизы по великим российским озёрам и рекам – Волга, Обь, Байкал, Ока и Енисей. Свежее предложение, которое стало пользоваться внезапным спросом, – железнодорожные круизы. По Золотому кольцу, Кавказу, Байкалу и Татарстану. Популярны термальные и минеральные курорты – Северный Кавказ, Крым, Алтай и присоединяющиеся к ним Камчатка и Забайкалье [4].

Не исключено, что российские туристы будут продолжать ездить за границу, но в настоящий момент путешествия за рубеж сильно осложнены из-за ряда технических факторов – действия банковских карт, авиасообщения и вероятных проявлений эмоциональной враждебности по отношению к российским туристам. Увеличение стоимости топлива повысит и стоимость транспортировок пропорционально расстоянию, а продовольственная инфляция скажется в цене путёвки сравнительно количества приёмов пищи. Но основой ценообразования остаётся соотношение предложения и спроса. Так или иначе закрытия границ странами ЕС, спрос на отдых в Египте и Турции может возрасти, что в свою очередь будет подталкивать цены к росту. Во внутреннем туризме процесс ценообразования будет схож, впрочем, высокий обменный курс национальной валюты уже не стоит учитывать, его отражение можно будет обнаружить в инфляции.

Спрос на внутренний туризм в 2022 году может значительно вырасти вследствие снижения количества альтернативных вариантов и их высокой цены, а повышение спроса будет удерживать рост цен. Так уже правительство может продлить программу туристического кэшбэка в этом году, что сможет стать отличной мотивацией выбрать поездки на территории государства, так как в настоящее время он составляет всего 20%, текущая программа кэшбэка действует до 30 апреля [5].

Уход из страны крупных зарубежных компаний туристических услуг может позитивно воздействовать на отечественный рынок туризма, так как сложившаяся ситуация выявляет новые варианты для организованного туризма, потому что только у туроператоров будут каналы проведения устойчивых платежей за границу. Российские граждане не смогут самостоятельно бронировать авиабилеты или номера в отелях и гостиницах, тем самым придётся вспомнить о существовании турагентств и турфирм.

Российская ассоциация туроператоров (АТОР) в свою очередь дала заявление о том, что среди туроператоров будет волна банкротств, если не будут продлены механизмы погашения. В настоящее время туроператоры обязаны вернуть своим клиентам 60 млрд. руб. за туры, которые не смогли состояться из-за российской спецоперации и европейских санкций [3].

Всё же в отношении России продолжается введение беспрецедентных санкций, а также и в отрасли туризма, даже независимо от того, что Россия – один из основных участников на мировом туристическом рынке и является главным поставщиком туристов во многие страны мира. В настоящее время рассматривается вопрос о том, чтобы отобрать право у России быть членом Всемирной туристической организации (UNWTO) при ООН. Причина – проведение спецоперации на территории Украины.

Всемирная туристическая организация (UNWTO) – специализированное межправительственное учреждение системы ООН, которое объединяет 156 стран-членов. UNWTO действует на основании Устава и применяемых к нему Финансовых правил, вступивших в силу 2 января 1975 года. Россия в качестве правопреемника бывшего СССР является членом UNWTO с 1975 года. Но ООН выступила против выхода России из ВТО [2].

Таким образом, санкции со стороны международного сообщества ставят под угрозу устойчивое развитие российской отрасли туризма и исключено её международной

составляющей. Несомненно опасность для развития выездного и въездного туризма – это лишение части дохода в России от туризма как экспорта туруслуг; уменьшение социальной и гуманитарной значимости туризма в отношении с теми странами, которые поддерживали санкционные меры; практически остановка деятельности тех предприятий, специализировавшихся на международных направлениях; разрушение партнёрских отношений с иностранными поставщиками; временные крупные денежные убытки у туроператоров выездного туризма, авиаперевозчиков, аэропортов, турагентств.

В тоже время, жёсткие международные санкции смогут дать толчок ускорению развития внутреннего туризма в России. В этих обстоятельствах целесообразна переориентация турбизнеса на поддержку и развитие внутреннего туризма. Возможность сделать его объектом сглаживания угроз, возникающих из-за санкционных мер. Но с этой целью, необходимо принять ряд управленческих решений. К числу таковых могут относиться: выделение субсидий туроператорам для компенсации туров, которые не состоялись, продление программы кэшбэка в 2022 году, снижение налогов туркомпаниям, которые значительно пострадали от форс-мажорных обстоятельств, предоставление туроператорам гарантированных льгот государством кредитов, освобождение туркомпаний от налоговых и иных проверок до 2024 года, предоставление кредитных каникул и прочие меры.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Daoudi, M.S. Economic Sanctions: Ideals and Experience [Text] / M.S. Daoudi, M.S. Dajani. – Boston: Routledge & Kegan Paul, 1983. – 244 p.
2. World Tourism Organization UNWTO [Электронный ресурс]: информационный ресурс [wto.org](http://wto.org) / Режим доступа: <https://www.wto.org/>
3. Ассоциация туроператоров (АТОР) [Электронный ресурс]: информационный ресурс [atorus.ru](http://atorus.ru) / Режим доступа: <https://www.atorus.ru/>
4. Как будет «выживать» российский туризм в условиях санкций? [Электронный ресурс]: информационный ресурс [ruinformer.com](http://ruinformer.com) / Режим доступа: <https://ruinformer.com/page/kak-budet-vyzhivat-rossijskij-turizm-v-uslovijah-sankcij>
5. Эксперт объяснила, переживет ли туристическая отрасль РФ жесткие санкции [Электронный ресурс]: информационный ресурс ИА REGNUM.RU / Режим доступа: <https://regnum-ru.turbopages.org/regnum.ru/s/news/3528704.html>

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, НЕЙРОННЫЕ СЕТИ

**Дзюбин В.В.**

*Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Инженерный факультет, группа П-ИСТ-б-о-211  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56. Тел.: +7(988)742-11-17  
E-mail: vadimrul1719@gmail.com*

*Данная работа рассматривает принципиальные отличия понятий: искусственный интеллект, машинное обучение и нейронные сети. В результате проведенного исследования возникает понимание важности применения современных технологий искусственного интеллекта.*

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, машинное обучение, глубинное обучение, нейронные сети, перцептрон.

Сегодня мы часто слышим упоминания того, как нейронные сети пробрались в нашу жизнь, они улучшают качество камер наших телефонов и не только их, также голосовые ассистенты, они уже дошли до того уровня, что способны самостоятельно писать музыку и картины, хотя недавно считалось, что искусство - это чисто человеческая специализация, и машины никогда не смогут добиться наших успехов. Некоторые говорят, что это искусственный интеллект, а ещё же есть машинное обучение и глубокое обучение. Большинство из нас абсолютно не видят разницы между этими понятиями, а это очень важное знание в XXI веке, ведь будущее уже наступило.

Цель исследования - выяснить разницу между такими понятиями как «искусственный интеллект», «нейронная сеть», «машинное обучение» и «глубокое обучение», а также понять, то как компьютерные технологии в данный момент меняют нашу жизнь, как они помогают нам в быту в работе.

В соответствии с поставленной целью были сформулированы задачи исследования:

- Исследовать литературу, направленную на разработку и применение нейронных сетей.
- Проанализировать опубликованные новостные материалы за последние 10 лет в области информационных технологий, и то какое влияние имели нейронные сети.
- Изучить статистические данные по применению нейронных сетей в бизнесе и на этом основании сделать выводы.
- Рассмотреть этапы развития нейронных сетей и искусственного интеллекта.

### **Зарождение искусственного интеллекта(ИИ)**

Прежде чем отправится в будущее, которое несомненно нас уже ждет следует отправится в прошлое.

В середине XX, во время появления первых компьютеров, в первые способности вычислительных машин начали достигать человеческих, из-за этого среди ученых начали появляться справедливые вопросы: «Каковы ограничения возможностей компьютеров, и ли эти ограничения вообще?», «Смогут ли машины достичь уровня человека?». Как раз тогда и возник термин «искусственный интеллект».

В 1943 году нейрофизиологи Уоррен Мак-Каллок и Вальтер Питтс в своей статье «Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности» впервые упомянули понятие искусственной нейронной сети, воссоздающей настоящую сеть нейронов, и показали схему искусственного нейрона.

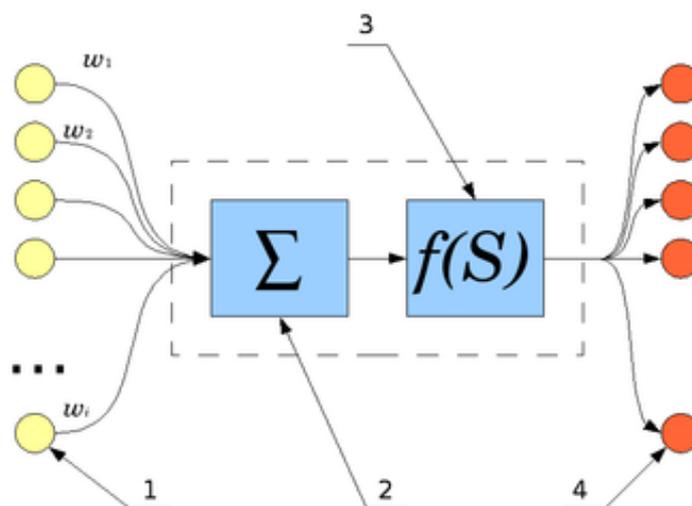


Рисунок 1 - Схема устройства нейрона

А в 1958 году учёный Фрэнк Розенблатт показал схему устройства, точно повторяющего работу человеческого сознания, и дал ему название «перцептрон», что и стало родоначальником современных нейронных сетей.

А немногим раньше, в 1950 году английский криптограф Алан Тьюринг, написал работу с кричащим названием «Может ли машина мыслить?». В этой статье Тьюринг придумал план, благодаря, которому можно понять, что компьютер и человек сравнимы в плане интеллекта. Этот метод определения на сегодняшний день называется тестом Тьюринга. Но все же, это пока мало объясняет, что такое «искусственный интеллект» и как он работает, возвратимся к началу и ответим на этот вопрос.

### **Понятие искусственного интеллекта**

В данный момент существует тысячи разных объяснений этого понятия, но каждое из них совпадает в одном

ИИ — это такая система или машина, способная воспроизводить человеческое поведение, имитировать интеллектуальную или творческую деятельность людей.

При этом понятие интеллектуальной деятельности не ограничивается решением математических задач, а охватывает гораздо большие сферы мыслительного труда, эта деятельность направлена на воспроизведение нематериальных вещей в научной области, в области искусства и литературы, и в любых других творческих областях.

Само собой, обыкновенный ПК не может нарисовать шедевр, написать мелодию или литературное произведение.

Но как понять, на что способен искусственный интеллект, как правильно понять уровень его способностей?

Дабы это определить, системы ИИ поделили на 3 вида:

- слабый искусственный интеллект;
- общий искусственный интеллект;
- сверхразумный искусственный интеллект.

### **Слабый искусственный интеллект**

ИИ попадает под категорию слабых, когда его круг решаемых задач сильно меньше человеческого, но хоть слабый ИИ и считается ограниченным, все равно, зачастую, он совершает процессы лучше и быстрее человека в этой области, слабый ИИ - это то, что мы встречаем ежедневно.

Слабый ИИ считается самым распространённым и примеров его применения просто не счесть, это голосовые ассистенты, контекстная реклама, сканеры отпечатков пальцев или лиц в телефонах, боты в социальных сетях и так далее.

Естественно такой ИИ не может претендовать на уничтожение человечества, но все же его преимущество над человеком в определённых областях весьма заметно, например, уже

25 лет назад ИИ Deep Blue сумел переиграть мирового чемпиона по шахматам — Гарри Каспарова.

### **Общий искусственный интеллект**

Следующая ступень в развитии искусственного интеллекта – это когда машина способна решить любую задачу на том же уровне, что и человек.

Сложно представить, что машины смогут писать картины на том же уровне, что и Сальвадор Дали, писать симфонии не хуже Моцарта, поговорить с кем-то по душам, принять вас вместо врача или даже изобрести что-то с чем долго не могли справиться ученые.

Над созданием такого искусственного интеллекта работают ученые со всего мира, уже в данный момент есть ИИ удивляющие нас своим функционалом, например, голосовые помощники дошли до того уровня, что можно при помощи голосовой команды забронировать столик в ресторане, а ИИ сам позвонит по телефону администратору и обо всем договориться.

И это еще не все возможности общего ИИ, под конец 2020 года появилась нейронная сеть GPT-3, которая была способна предсказывать следующие слова основываясь на предыдущих, а также может воспроизводить логически связанные тексты длиной до нескольких страниц.

И уже через год, на основе GPT-3 появился на свет GitHub Copilot, это нейронная сеть была написана для ускорения написания программного кода, по коду предыдущей программы она предлагает варианты продолжения программы. Иными словами — это первый этап на пути того, что машины смогут создавать себе подобных...

### **Сильный искусственный интеллект**

Последней ступенью развития ИИ является – сверхразумный ИИ.

Он должен уметь справляться с любой задачей, которую решают люди, и он должен делать это лучше, чем человек.

Такие возможности компьютеров могут пугать многих, ведь никто не уверен в дружелюбности таких ИИ. Но это пока не касается нас, ведь это всего лишь разговоры о далёком будущем. Или все же нет?

Появление сверхразумного ИИ станет самым главным историческим моментом человечества. Получается, что если компьютеры смогут выполнять все задачи лучше, чем человек, то им не составит труда создать более способные алгоритмы, которые будут решать еще больший спектр задач чем они сами.

В этом случае наступит, так называемый, «интеллектуальный прорыв», ведь компьютеры смогут без конца самосовершенствоваться и развиваться. Этот необратимый процесс имеет имя – теория технологической сингулярности. Известный профессор Джон Ирвинг говорил: «Сверхразумные ИИ это последнее, что придется создать человеку»

### **Понятие машинного обучения**

Что же такое тогда машинное обучение? Повторимся, искусственный интеллект - это общее понятие, содержащее в себе все другие термины.

Для простого понимания искусственный интеллект можно представить, как своего рода матрешку. Большая матрёшка — это сам искусственный интеллект в целом. Матрёшка немного меньше — это термин машинное обучение. И наконец маленькая — это те самые нейросети, а что дальше?! Это глубокое обучение, про него мы расскажем чуть дальше.

На рисунке видно, что машинное обучение это всего лишь одно из применений искусственного интеллекта. Чтобы понять, что такое машинное обучение нужно попытаться вспомнить, как в детстве вы учились читать. Естественно, что никто из нас изначально не начинал с изучения правил, для прочтения нашей первой книги нам нужно было всего лишь знать алфавит и уметь читать по слогам, вначале мы могли прочесть только лёгкие книги, но постепенно мы читали все более и более сложные произведения.



Рис. 2 Состав искусственного интеллекта

И таким образом мы неосознанно научились многим правилам, даже не заглядывая в учебник. Если сказать по-другому, то мы научились чтению благодаря тому, что обработали большое количество информации. Этот метод можно перенести на ИИ, это и называется машинным обучением. Машинное обучение – это пародия на то, как проходит обучение у человека.

Для реализации машинного обучения на практике, нам нужно спроектировать программы, которые будут иметь возможность самообучаться, классифицировать информацию и выбирать наиболее правильные решения.

После этого необходимо предоставить программе огромное количество информации, и он начнет работу, примером является практически любой электронный почтовый сервис. Алгоритму показали кучу информации о письмах и указали, какие из них являются спамом, а дальше алгоритм уже сам начал сортировать письма. Но все же бывает, когда «хорошие» письма попадают во вкладку спам. Получается, что алгоритм не совершенен.

И ошибки происходят, несмотря на огромное множество различных алгоритмов: линейная и логистическая регрессии, система рекомендаций, дерево решений и случайный лес, сигмоида, метод опорных векторов и так далее.

По степени развития различных алгоритмов, они учатся решать новые задачи, но все же есть проблемы, которые искусственному интеллекту еще сложно решать без ошибок в 100% случаев, например, распознавать человеческую речь.

Но если машинное обучение - это всего лишь имитация обучения человека, почему мы не можем повторить процесс развития человеческого мозга с самого начала. Именно в этом и есть идея развития нейронных сетей.

### Нейронные сети

Нейросеть – это одно из направлений машинного обучения, очень сильно напоминающую по виду и своей работе мозг человека, цифровая копия наших нервных систем.

Перцептрон – простейшая нейросеть, которая упоминалась в начале, состоит из 3 уровней нейронов, первый – входной, второй – скрытый и третий – выходной. Информация подается на первый слой, на втором она обрабатывается и на третьем она выводится в виде ответа.

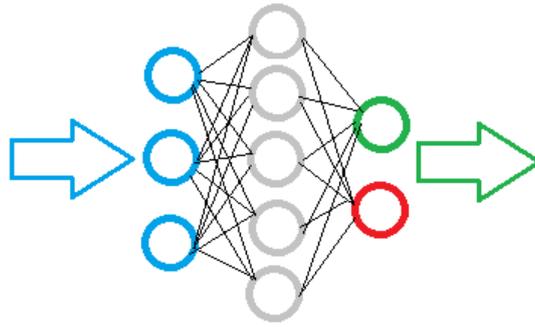


Рисунок 3 - Перцептрон

Каждый из нейронов повторяет работу настоящих нейронов в головном мозге, он хранит определённый набор значений.

Но обычно нейронные сети состоят гораздо больше чем из трёх слоев, в них присутствует несколько скрытых слоев, что позволяет лучше обрабатывать информацию. Такие нейронные сети называют глубинными.

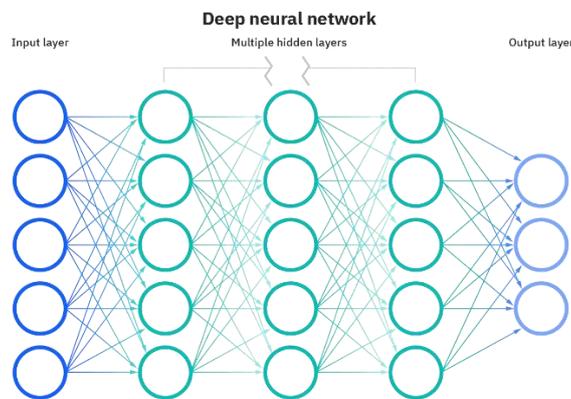


Рисунок 4 – Глубинные нейронные сети

В нашем мозгу настоящие нейроны примерно по такой же схеме объединены с друг другом при помощи особых связей - синапсов.

Только у человека количество нейронов может достигать до 86 миллиардов штук и иметь между собой около ста триллионов связей. Только благодаря такой запутанной структуре связей человек является человеком и может заниматься творческой деятельностью.

И только благодаря тому, что нейронные сети полностью имитируют человеческий мозг, у них получается отличать лица людей, создавать что-то похожее на картины и разговаривать с администраторами по телефону. Только нейронные сети способны на такое, другие виды программ машинного обучения не имеют возможностей делать такое.

Но нейросети без обучения являются лишь простым набором нейронов, которые ни на что не способны.

### **Глубокое обучение**

Процесс обучения сложных нейронных сетей именуют глубоким обучением, это направление машинного обучения позволяет решать очень сложные задачи

Самые первые нейронные сети, которые могли самообучаться, уже были написаны в середине XX века, но почему они начали развиваться так недавно?

Ответ очень прост, до этого не было таких мощных процессоров, которые бы могли проводить огромное количество параллельных операций, но сейчас в большинстве новых процессоров имеются специальные нейронные ядра, которые в свою очередь состоят из

огромного числа маломощных ядер, что позволяет легко обрабатывать работу сложных нейронных сетей, состоящих из большого числа нейронов.

И только поэтому, нейронные сети начали развиваться только вначале двухтысячных, ведь только тогда появились достаточно мощные компьютеры и объемы информации для обучения нейросетей стали достаточно большими.

Таблица 1 – Отличия глубокого и машинного обучения

Параметр	Глубокое обучение	Другие алгоритмы МО
Количество данных	очень большое	большое
Признаки	обучается самостоятельно без ввода признаков	необходимо вводить признаки вручную
Оборудование	высокопроизводительное	маломощное
Время обучения	долго	быстро
Точность	очень высокая	хорошая
Расшифровка	очень сложная	простая
Выходные данные	число, оценка, класс, текст, изображение, звук	число, оценка, класс
Стоимость	очень дорого	недорого

Поэтому и появилось глубокое обучение. Оно означает самостоятельную тренировку нейросетей на примере изначальных данных с уже заранее подготовленными правильными ответами.

Это означает, что глубинное обучение позволяет научить правильно настроенную нейронную сеть почти чему угодно. Ведь нейронная сеть автоматически определяет алгоритмы работы!

Также важно заметить, что для достижения высокой производительности нейронным сетям необходимо действительно огромное количество данных для обучения.

Бывает такое что нейросети могут работать менее эффективно нежели другие алгоритмы машинного обучения, когда данных не хватает. Чтобы увидеть различия сетей глубинного обучения от других алгоритмов машинного обучения здесь предоставлена таблица, которая демонстрирует различия нейронных сетей глубинного обучения от других алгоритмов

Нейросети считаются самым наисложнейшим вариантом производств машинного обучения, именно поэтому они более подобны человеку в своих решениях. В качестве итога расчет нейронные сети могут воспроизводить не только числа, оценки и кодировки, но и целые тексты, изображения и даже мелодии, что не по силе обыкновенным алгоритмам машинного обучения.

Теперь мы достаточно знаем, чтобы понять, что ИИ это уже и не такое далёкое будущее, ведь мы можем заметить его применение повсеместно: программы автопилотирования в самолетах, распознавание отпечатков пальцев и лиц в смартфонах, перевод текста из рукописного в печатный формат, генерирование текстов. Если очень кратко подвести итоги этого материала, то:

- ИИ относится к устройствам, проявляющим в той или иной форме человекоподобный интеллект.

- Существует множество разных методов ИИ, но одно из подмножеств этого большего списка — машинное обучение — оно позволяет алгоритмам учиться на наборах данных.

- Нейронные сети — это разновидность алгоритмов машинного обучения, построенных по аналогии с реальными биологическими нейронами человеческого мозга.

- Глубокое обучение — это подмножество машинного обучения, использующее многослойные нейронные сети для решения самых сложных (для компьютеров) задач.

На сегодняшний день искусственный интеллект является одной из самых передовых технологий, если только задуматься о всех его возможностях, можно представить, как будет выглядеть идеальный мир будущего где все за нас решает кто-то другой, ведь уже сейчас есть нейросети которые могут заменить нам настоящего собеседника, выслушать нас и ответить, так что мы можем даже не догадаться о том, что с нами разговаривает не человек.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Павлова, А. И. Искусственные нейронные сети [Текст] / А. И. Павлова. — М: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 190 с.
2. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта [Текст] / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — М: Лаборатория знаний, 2020. — 128.
3. Web-ресурс «Droider.ru». Статья «ИИ, машинное обучение, НЕЙРОСЕТИ, Что есть что?». [Электрон. ресурс] – 22.05.2022 – Режим доступа: <https://droider.ru/post/iskusstvennyj-intellekt-mashinnoe-obuchenie-nejroseti-glubokoe-obuchenie-razbor-13-03-2022/>

## РУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕНТАЛИТЕТ СКВОЗЬ ПРИЗМУ ЯЗЫКА РУССКОГО НАРОДА

Климова Н.Ю.,<sup>1</sup> Мухортова Т.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [nazar11081@mail.ru](mailto:nazar11081@mail.ru)*

<sup>2</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [asmodeya76@mail.ru](mailto:asmodeya76@mail.ru)*

*Вопросы взаимосвязи языка, мышления и культуры относятся к традиционным проблемам гуманитарной сферы научного знания. Изучение вопросов, связанных с развитием языка и менталитета, представляет в современной России огромный теоретический интерес, а также имеет важное практическое значение для социальной, политической, экономической и других сфер жизни общества.*

*В статье анализируется взаимообусловленность русского языка и русского менталитета.*

**Ключевые слова:** менталитет, соборность, антиномичность, аксиологичность, концепт, русская языковая картина мира, лингвоспецифичные слова.

Изучение менталитета народов, их относительной самостоятельности и особой роли в развитии культуры и других сторон жизни общества началось и получило бурное развитие в XX веке. Французские ученые школы «Анналов» (М. Блок, Л. Февр и др.) ввели в науку понятие менталитета как субъективной стороны или фактора исторического процесса. Другие ученые подхватили и развили эту идею.

Например, по мнению историка ментальностей А.Я. Гуревича, «на любой стадии развития человеческого общества в сознании людей существует эта магма представлений, ощущений, психологических установок – mentalite. Она всякий раз может быть иной в зависимости от стадии развития, от характера общества и многих других факторов... Но она существует всегда, и определить её очень трудно» [1, с.115]. Ученый отмечает также, что ментальность «не столько служит нам, сколько нас поработает» [1, с.116].

Менталитет любого народа – это продукт истории развития изучаемого этноса, четко отражающийся в особенностях его культуры. Внешне менталитет находит выражение в национальном языке, в его значениях и смыслах. Что касается русского народа, то широко известен открытый, интегративный характер его культурного развития на протяжении всего его существования.

Важнейший фактор формирования русского менталитета, повлиявший также на русский язык и письменность – принятие христианства, так называемое крещение Руси. Православие, духовные ценности античной культуры Греции, религиозная литература и «кириллица» как прямое наследие «равноапостольных» просветителей – Кирилла и Мефодия

продолжают оказывать глубокое воздействие на русский язык, литературу и русский менталитет в целом.

Можно назвать множество примеров из глубины веков и нынешнего времени, иллюстрирующих открытость русского менталитета. Двуглавый орёл из Византии, как символ монархии, позаимствованный у соседей, идеология «Москва – III Рим», Петровские реформы XVIII века, просвещенный абсолютизм Екатерины II, идеи декабристов, интернационализм, монетаризм и шоковые реформы 90-х годов – все эти исторические события в русской истории свидетельствуют об открытости и стремлении к развитию, присущим русскому национальному характеру и культуре.

В современную эпоху эта открытость иллюстрируется влиянием процессов глобализации, что находит отражение в смене ценностей у молодежи, в политических, экономических и социальных явлениях.

Большинство ученых при исследовании открытого, соборного и динамического характера русской культуры описывают с помощью обыденного и не вполне корректного понятия «заимствование». Более точными понятиями, описывающими эти особенности, могут, по мнению А.А. Тихонова, «...служить понятия «усвоение», «освоение» и «присвоение». Дело в том, что заимствование как «взятие» займы, в долг, в ипотеку и т.п. влечет за собой неизбежное следствие – выплату долга, возврат заимствованных ценностей и т.п. Поэтому понятия «усвоение» и «освоение» представляются нам более точными, показывающими на органичную интеграцию и ассимиляцию идей, ценностей и достижений иных культур и этносов»[4, с.1086].

Как отмечают исследователи, даже беглый взгляд на динамику развития русского менталитета и русского языка позволит увидеть определенную цикличность в их истории. Периоды открытости и активного усвоения ценностей и достижений иных культур и этносов сменяются этапами «закрытости», изоляции, временем «железных занавесов». Исторические периоды укрепления России выражались в её дальнейшей территориальной, военной и культурной экспансии, в очередном «русском разливе». Тем не менее, следует сказать, что при любой внешней экспансии и активном усвоении других культур русский язык и национальный характер сохраняли свою самобытность и обогащались.

Известно, что А. Герцен в определении России применял несколько ироничную метафору – «этнографическая утроба». Если на Западе идея достижения единства в многообразии культур и народов выражается в концепциях «культурной ассимиляции» и «плавильного котла», то в русском менталитете она отразилась в представлении о соборности как принципе социального и духовного «устроения» жизни человека и общества.

Идеи соборности в России развивались не только в православии, но в целом ряде философских учений такими русскими мыслителями, как И.В. Киреевский, А.С. Хомяков, В.С. Соловьев и другими. Соборность как принцип, лежащий в самой основе русского менталитета, позволяет одновременно достигать синтеза противоречивых тенденций, таких как открытость и самобытность, динамизм развития и сохранение традиций, единство и многообразие. Полиэтничность, наличие множества языков, диалектов, обычаев, конфессий, типов и форм рациональности – всё это, в конечном счете, выступает в качестве определенного преимущества, потенциала и ресурса дальнейшего развития русского менталитета и культуры в целом.

Язык как сложнейшая семиотическая система, как совокупность особых, не полностью нами осознаваемых концептов, когнитивных матриц и других подобных ментальных структур может быть представлен в качестве смыслопорождающего ядра менталитета (ментальности) и определенных сообществ, этносов или культур, и отдельных личностей, выступающих субъектами – носителями данных культур, представителями этносов или сообществ. В свою очередь, менталитет можно интерпретировать как проявление мировоззрения, исторических типов и форм рациональности, «жизненного мира», дискурсов, убеждений и других традиционных категорий духовной культуры [4, с.1089].

Многие философы и ученые уже в XIX веке обращали внимание на противоречивость русского менталитета. И даже современные авторы отмечают, что «определенная антиномичность свойственна любому национальному характеру, однако, пожалуй, трудно найти другой народ, который так же легко переходил из крайности в крайность, как русские, жизнь которых подчинена «закону маятника» [5, с.120]. Динамика развития русского менталитета часто находила выражение в бунтах, реформах, революциях и творческих свершениях, но при этом она самым парадоксальным образом сочеталась с легендарной русской «терпеливостью». Антиномичность русского менталитета не только осознавалась отечественными мыслителями, но и воспринималась ими как особый исторический и социокультурный вызов. Отнюдь не случайно целый ряд учений и концепций русских философов носит синтетически целостный, интегративный характер. Философия всеединства В.С. Соловьева, русский космизм, идеи евразийства и даже «русский коммунизм», отличающийся, особенно на практике, от ортодоксального марксизма – все эти учения и доктрины в целом обладают «духом соборности», ориентированы на некий высший замысел.

При этом следует отметить, что русский язык как своеобразная археология духовности и выразитель глубинных структур менталитета также обладает специфическими особенностями. Его флективная «природа», чрезвычайная гибкость смыслов и значений, достигаемая с помощью богатства суффиксов, аффиксов, префиксов, а также лабильность грамматических форм и т.п. в достаточно полной мере показывает его открытый, пластичный, соборный и динамически меняющийся характер. Флективным и синтетическим языкам, как известно, присуща особая пластичность, изменение слов посредством флексий, которые могут выражать несколько категориальных форм. В литературе встречаются утверждения о том, что до 80% словарного состава русского языка носит аксиологический характер, т.е. способно выражать оценки и ценностные отношения субъекта речи. В английском языке, напротив, лишь 20% словарного состава аксиологически окрашено, а около 80% – дезаксиологично. Эмоциональная выразительность и пластичность русского языка, о которых писал еще М.В. Ломоносов, действительно обеспечивает ему, по сравнению с рядом европейских, преимущественно «жестких», аналитических языков, особую «духовную экологичность», применимость в широком спектре ситуаций и проблем.

В менталитете данные свойства языка не утрачивают своего значения и оказывают непосредственное, хотя и не всегда осознаваемое нами, воздействие на «контексты и контенты» суждений, текстов, высказываний и других форм и «продуктов» мышления.

Итак, языковая картина мира формируется системой ключевых концептов и связывающих их инвариантных ключевых идей (так как дают «ключ» к ее пониманию). Ключевые для русской языковой картины мира концепты заключены в таких словах как душа, судьба, тоска, счастье, разлука, справедливость (сами эти слова тоже могут быть названы ключевыми для русской языковой картины мира).

Такие слова являются лингвоспецифичными (language-specific) – в том смысле, что для них трудно найти лексические аналоги в других языках. Наряду с такими культурно-значимыми словами-концептами к числу лингвоспецифичных относятся также любые слова, в значение которых входит какая-то важная именно для данного языка (т. е. ключевая) идея. Таковы, в частности, слова собираться, добираться (куда-то), постараться (что-то сделать); сложилось, довелось; обида, попрек; заодно и др.

То, что некоторая идея является для данного языка ключевой, подтверждается, с одной стороны, тем, что эта же идея повторяется в значении других слов и выражений, а также иногда синтаксических конструкций и даже словообразовательных моделей, а с другой стороны – тем, что именно эти слова хуже других переводятся на иностранные языки.

Заметим, что их переводные аналоги не являются подлинными эквивалентами именно ввиду отсутствия в их значении этих специфичных для данного языка идей. При этом часто в

языке наряду с лингвоспецифичным словом имеется его «нейтральный» синоним – и он достаточно точно переводится на другие языки.

Так, например, в русском языке имеются почти синонимы собираться и намереваться (нечто сделать). Первый является лингвоспецифичным и труднопереводимым, второй – нет. Аналогично устроены пары постараться и попытаться (нечто сделать), стыдно и совестно, жалко и обидно (уезжать).

Ключевыми идеями, или сквозными мотивами, для русской языковой картины мира являются, в частности, следующие:

1. Идея непредсказуемости мира (а вдруг, на всякий случай, если что, авось; собираюсь, постараюсь; угораздило; добираться; счастье).

2. Представление, что главное – это собраться (чтобы что-то сделать, необходимо мобилизовать свои внутренние ресурсы, а это трудно) (собираться, заодно).

3. Представление о том, что для того, чтобы человеку было хорошо внутри, ему необходимо большое пространство снаружи; однако, если это пространство необжитое, то это тоже создает внутренний дискомфорт (удаль, воля, раздолье, размах, ширь, широта души, маяться, неприкаянный, добираться).

4. Внимание к нюансам человеческих отношений (общение, отношения, попрек, обида, родной, разлука, соскучиться).

5. Идея справедливости (справедливость, правда, обида).

6. Оппозиция «высокое – низкое» (быт – бытие, истина – правда, долг – обязанность, добро – благо, радость – удовольствие; счастье).

7. Идея, что хорошо, когда другие люди знают, что человек чувствует (искренний, хохотать, душа нараспашку).

8. Идея, что плохо, когда человек действует из соображений практической выгоды (расчетливый, мелочный, удаль, размах) [2, с. 12].

Каждое отдельное слово как капля воды органически связано с океаном смыслов и значений, концептов и понятий. Ю.С. Степанов удачно сформулировал, что «концепт – это ступок культуры в сознании человека» [3, с. 540]. Русский язык выступает в качестве своеобразного духовного собора, вобравшего в свой состав и структуру огромное количество иностранных слов, понятий, концептов и синтезирующего их в органическую, «живую» целостность. В русском менталитете эти особенности русского языка вполне отчетливо осознаются и часто выражаются в оригинальных идеях «живого знания», «целостного познания», «самовитого слова», «поэзии как магического кристалла» и т.п.

Русский язык неповторим, уникален и прекрасен. Такова и душа народа-носителя этого языка.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гуревич, А.Я. История историка [Текст] / А.Я. Гуревич. – М.: РОССПЭН, 2004. – 288 с.

2. Зализняк, А.А. Лексический состав русского языка как отражение «русской души» [Текст] А.А. Зализняк, И.Б. Левонтина, А.Д. Шмелев // Ключевые идеи русской языковой картины мира. – М.: Языки славянских культур, 2005. – С. 25-36.

3. Степанов, Ю.С. Константы [Текст]: Словарь русской культуры / Ю.С. Степанов. – 3-е изд. – М.: Академический проект, 2004. – 982 с.

4. Тихонов, А.А. Открытость и соборность русского языка и менталитета [Текст] / А.А. Тихонов // Актуальные вопросы обучения русскому (родному) языку: сб. материалов Межрегион. конф. / науч. ред. д-р пед. наук, проф. О.А. Скрыбина; Ряз. гос. ун-т имени С.А. Есенина. – Рязань, 2014. – С. 1085-1091.

5. Юревич, А.В. Психология и методология [Текст] / А.В. Юревич. – М.: ИПРАН, 2005. – 312 с.

## СОБЫТИЙНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ КАК ОСНОВНАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИЗМА НА КУРОРТЕ

**Климова Н.Ю.**

*Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56  
E-mail: [nazar11081@mail.ru](mailto:nazar11081@mail.ru)*

*Событийные мероприятия выступают структурным элементом туристских и курортных комплексов, а также программ туристского пребывания. Реализуются как дополнительные услуги и как основание для организации туров, выступая в роли самостоятельной индустрии развлечений, на базе которой проецируется культурно-досуговая программа туристов.*

**Ключевые слова:** туризм, событийный тур, курорт, фестиваль, интерактив, маркетинг.

В современных условиях конкурентной среды, ориентированной на завоевание потребительской аудитории, важное значение придается не только уровню санаторно-курортного обслуживания, включающего сервис и непосредственно лечение, но и организации свободного времени отдыхающих и восстанавливающих здоровье на курорте. Досуг посредством анимационных форм организуется силами санаторно-курортных предприятий и управленческим звеном сферы туризма конкретного региона. И, если в первом случае мы говорим об использовании преимущественно спортивных форм досуговой активности и, в некоторых случаях, – развлекательных, то на уровне города или региона организация досуга курортников осуществляется посредством проведения достаточно крупных мероприятий. Чаще всего они приурочены к какой-то дате, историческому событию, однако, могут и не иметь такой связи и представлять собой «событие».

Событие становится основой организации и проведения событийного мероприятия, а событийное мероприятие, в свою очередь, может выступить в качестве цели событийного тура. Событийные туры очень востребованы уже в течение последних 20 лет – практически в каждой стране наличествует событийное мероприятие в виде карнавала, фестиваля, праздника, привлекающее туристов из других стран, и, как следствие, – значительные потоки финансовых средств.

В качестве примера можно привести Карнавал в Санта Крус-де-Тенерифе – весьма значительное событие для всех жителей Канарских островов и туристов, которые специально приезжают в Испанию, чтобы посетить веселые музыкальные состязания, песенные конкурсы, увидеть красочные шествия; Фестиваль снега и льда в Харбине – это очень важный китайский праздник, который ежегодно собирает миллионы туристов из самых разных стран. Каждый год город Харбин, являющийся столицей китайской провинции Хэйлунцзян – соседкой России, становится царством льда, снега и величественных ледяных скульптур; Бразильский карнавал в Рио-де-Жанейро – это одно из самых известных на весь мир празднеств на территории Латинской Америки. Традиционно бразильский карнавал собирает миллионы туристов с разных континентов, ведь он невероятно красочный, безумный и жаркий. Невозможно не поддаться искушению и не окунуться с головой в это всепоглощающее веселье, потому что праздничные мероприятия охватывают всю страну, а не только столичный Рио-де-Жанейро; Венецианский карнавал – совершенно удивительное

время, когда этот очаровательный итальянский «город на воде» погружается в атмосферу волшебства и сказки. На улицах можно увидеть людей в ярких и роскошных карнавальных костюмах, фантазийных масках, необычных головных уборах и ярких украшениях.

Рассматривая событийное мероприятие в качестве основы событийного туризма, мы характеризуем его как инструмент маркетинга сферы туризма, направленный как на привлечение внимания к региону, так и на непосредственно организацию объекта событийного туризма. События необходимы в тех регионах, в которых нет яркой культурно-познавательной составляющей, однако, события могут активизировать туристическую деятельность в центрах развития ремесла, культуры и искусства. Таким образом, событийный туризм представляет собой наиболее привлекательную сферу туризма как на территориях с развитым туризмом, так и на территориях, не имеющих достаточных условий для стабильного развития рынка туристских услуг, таких, например, как благоприятные климатические условия, развитая инфраструктура и коммуникации, благоприятная ценовая политика и т.п.

Событийный туризм разнообразен, постоянно изменчив, что определяет его уникальность. Тематика событий обусловлена социально-культурной спецификой и является средством популяризации ценностей, важным механизмом достижения сотрудничества и взаимопонимания, обогащения культур разных народов [2, с. 34]. Но в рамках данной статьи мы рассматриваем событийное мероприятие не как основу событийного туризма, а как дополнительное средство, совершенствующее уровень организации деятельности курортов. И, конечно, в большей степени нас беспокоит специфика этой деятельности в рамках курорта – Кавказские Минеральные Воды.

**Кавказские Минеральные Воды** – это горный курорт, бальнеотерапевтический, грязевой и климатический, особо охраняемый экологический регион Российской Федерации, единый артезианский бассейн разнообразных по типам и богатейших по ресурсам минеральных вод. Уникальность региона состоит в сосредоточении многочисленных, разнообразных по составу минеральных вод, а также лечебных грязей, экзотических ландшафтов, курортных комплексов с развитой инфраструктурой, в целом создающих благоприятные условия для лечения и оздоровления.

При этом в регионе КМВ имеются факторы, благоприятствующие развитию событийного туризма в ближайшей перспективе:

- туристическая инфраструктура и большой туристский потенциал;
- спрос на санаторно-курортное обслуживание, гостиничные, анимационные услуги;
- увеличение потока деловых туристов в округ;
- вложение финансовых средств в развитие туризма в регионе.

В допандемический период отмечался рост событийных мероприятий в нашем регионе, высокий интерес к ним местного населения и туристов. Проанализируем некоторые из них.

Проект «Гастрономическая карта России», направленный на продвижение блюд национальной кухни и региональных продуктов, стартовал летом 2017 года. Летом 2018-го были организованы гастрономические фестивали в 11 городах-участниках Чемпионата мира по футболу. В рамках данного проекта в г. Пятигорске 4 ноября 2018 состоялось. В программу «Гастрономической карты» в Пятигорске были включены интерактивы, большой концерт, открытые уроки лучших шеф-поваров страны, мастер-классы для детей по росписи пряников, карвингу и лепке из теста. Открылись шатры национальных подворий и Гастрономический театр, пространство фестиваля было поделено на территории дегустаций, ярмарочной торговли, пикников. Лучшую продукцию представили производители из Бурятии, Северной Осетии, Краснодарского края, Московской, Ярославской, Владимирской, Тверской, Ростовской, Самарской областей. Работала книжная лавка, где можно было приобрести литературу о кулинарных традициях народов России, красочные тематические альбомы и сборники рецептов.

Международный чемпионат пиротехнического искусства. Международный чемпионат пиротехнического искусства «Pyro Five Peaks 2019» – это командные соревнования пиротехников из разных стран мира, которые прошли с 24 по 26 мая на территории аэродрома города-курорта Ессентуки. В течение 3-х дней зрители наблюдали показательные выступления 8 ведущих команд из России, Беларуси, Казахстана, Болгарии, Китая и Испании

Ряд упражнений выполнялся в горных ущельях близ Кисловодска и в районе гор Железная, Развалка, Медовая, Шелудивая. В зоне полетов была гора Бештау (1400 м) – изолированная пятиглавая гора-лакколит, высочайшая из 17 магматических гор Пятигорья на Кавказских Минеральных Водах. Спортивные соревнования фестиваля включали как стандартные упражнения для пилотов воздушных шаров, так и из упражнения в рамках нового вида спорта «воздушный биатлон», в котором для поражения цели используются лазерные ружья, работающие по принципу Laser Tag. Выполняя показательные упражнения, пилоты стреляли из лазерных ружей в аэростат-заяц.

Кроме яркого выступления пиротехнических команд, гостей чемпионата ожидала обширная развлекательная программа: тематические выставки народных промыслов, гастрономические площадки, концерты музыкальных и танцевальных коллективов Ставропольского края, спортивные состязания, анимационная программа и мероприятия для детей, показательные выступления тепловых аэростатов и бойцов Росгвардии.

Гости фестиваля смогли увидеть огромный дирижабль и оригинальные летательные аппараты в виде пивной бочки, подводной лодки и др. Во время закрытия праздника, которое ежегодно проходит в городском парке города-курорта Пятигорска, у паркового озера, состоялось необычайно красочное зрелище, во время которого воздушные шары в ночном небе раскрасила в разные цвета специальная подсветка.

Фестиваль «Кавказские Минеральные воды – жемчужина России» стал одним из узнаваемых брендов этого региона и получил признание на всероссийском уровне. Сегодня это не просто фестиваль, а настоящий бренд Кавминвод – туристы приезжают сюда в сентябре, чтобы полетать на воздушном шаре и понаблюдать воочию за соревнованием воздухоплателей. В конкурсе участвуют команды из России и зарубежья. Вместе с профессиональными пилотами на борт поднимаются обычные люди.

Карнавал цветов. Маскарадным фестивалем-конкурсом отметили в столице СКФО 237-летие с момента основания вечно молодого, цветущего города-курорта. Театрализованно-танцевальный праздник подарили Пятигорску дети – воспитанники творческих коллективов всех школ города. В карнавальной шествии приняли участие более 1,8 тысяч юных горожан, перевоплотившихся в цветы. Яркий и зрелищный марафон в течение полутора часов двигался по улице Козлова. Зрители заняли все ступени лестниц, ведущих на площадь, что позволило рассмотреть карнавальное действо во всех деталях.

Свидетелями необыкновенно красочного действия стали горожане, отдыхающие и гости праздника, прибывшие как из соседних городов и регионов, так и из Республики Болгария. В единый венок Пятигорска сплелись самые удивительные представители флоры. Перед зрителями расцвели нежные подснежники, фиалки и пылающие маки, васильки, незабудки и колокольчики, розы, лилии и нарциссы. В большом букете нашлось место сирени и ромашкам, тюльпанам и одуванчикам.

Северо-Кавказский фестиваль короткометражного кино «Новый Взгляд» проводится на территории Ставропольского края и имеет международный статус, являясь некоммерческим мероприятием. Данный Фестиваль проводится ежегодно в рамках сохранения и приумножения традиций в области киноискусства, духовности, культуры и межкультурного диалога.

С каждым годом количество мероприятий увеличивается соответственно с количеством отдыхающих. Многие события, будучи ранее случайными, со временем становятся регулярными. Туроператоры, которые занимаются событийным туризмом, стараются совместить определенные события с данным направлением.

Событийный туризм – это уникальный вид туризма, так как вбирает в себя множество предложений, событий, для туристов практически любой целевой аудитории. С каждым годом увеличивается в объемах мероприятий и путешественников. Отличительными чертами, составляющими сильные стороны этого направления в туризме и которые необходимо учитывать в процессе планирования развития сферы туризма на любой территории, являются экономическая привлекательность, обновление предложений, мультипликативный эффект (развитие смежных отраслей) и уникальность [3, с. 82].

Таким образом, событийные мероприятия формируют имидж территории, способствуют развитию событийного туризма в дестинации, значительному увеличению узнаваемости региона, формируют его бренд, повышают туристскую привлекательность.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гальперина, Т.И. Режиссура культурно-досуговых программ в работе менеджера туристской анимации [Текст] / Т.И. Гальперина. – М., 2006. – 254 с.
2. Гаранин, Н.И. Менеджмент туристской и гостиничной анимации [Текст] / Н.И. Гаранин, И.И. Булыгина. – М., 2004. – 372 с.
3. Изотова, М.А. Инновации в социокультурном бизнесе и туризме [Текст] / М.А. Изотова, Ю.А. Матюхина. – М., 2006. – 310 с.
4. Квартальнов, В.А. Туризм: история и современность [Текст]: в 4-х т. / В.А. Квартальнов. – М., 2002. – 195 с.
5. Курило, Л.В. Теория и практика анимации [Текст] / Л.В. Курило. – М., 2006. – 239 с.

## ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТРАНЫ КАК ФАКТОР ТУРИСТСКОГО ИНТЕРЕСА

Коваленко Е.С.,<sup>1</sup> Приворотская Е.Е.,<sup>2</sup> Шевченко Е.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства, группа П-ТУР-м-з-211  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [katusha.2013-kovalenko@yandex.ru](mailto:katusha.2013-kovalenko@yandex.ru)*

<sup>2</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат педагогических наук, доцент,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [eprivo@mail.ru](mailto:eprivo@mail.ru)*

<sup>3</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук, доцент,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [lena.shevchenko.1976@list.ru](mailto:lena.shevchenko.1976@list.ru)*

*В статье рассматриваются элементы культуры в качестве фактора туристского интереса. Авторами кратко характеризуются культурно-исторические ресурсы Северного Кавказа и потенциал развития данного вида туризма на территории региона.*

**Ключевые слова:** культурный потенциал, социокультурная среда, памятники архитектуры, исторические объекты.

Фактором развития культурного туризма в любом регионе является его историко-культурный потенциал. Это, прежде всего, социокультурная среда, которая всегда представляет большой интерес для путешественников: традиции, обычаи, религия местных народов, особенности их быта, хозяйственной деятельности, образа жизни и мышления. Также большую заинтересованность, как правило, вызывают такие элементы культуры народа, как история, архитектура, искусство, наука и др.

В каждой местности возможно найти самый малый набор ресурсов для познавательного туризма. Любое историческое поселение может вызвать интерес благодаря природным или историко-культурным ресурсам.

Например, города Кавказских Минеральных Вод известны, прежде всего, своими минеральными источниками. Или город Клин Московской области – там находится музей фабрики ёлочной игрушки «Клинское подворье». Ценителей искусства привлекают музеи-заповедники и музеи-усадьбы (их насчитывается около 150 по нашей стране: Абрамцево, Ясная поляна, Государственный музей-заповедник М.Ю. Лермонтова в г. Пятигорске и др.). Яркие впечатления оставит посещение дагестанского Дербента, считавшегося до присоединения Крыма старейшим городом России и отметившего свое 2000-летие в 2015 г. (сейчас самым старым городом страны признана Керчь). Или горное село Хидикус Алагирского района в Северной Осетии, где у реки Фиагдон расположен Аланский Свято-Успенский мужской монастырь, самый высокогорный на территории России. В нашей стране таких мест несчётное количество. Но для массового развития культурного туризма требуется

определенное сосредоточение объектов культурного наследия. Среди таких объектов, как правило, выделяют: археологические памятники; архитектуру (гражданскую и культовую); памятники ландшафтной архитектуры; малые и большие исторические города; сельские поселения; музеи, театры, выставочные залы и т.д.; социокультурную инфраструктуру; объекты этнографии, народные промыслы и ремесла, центры прикладного искусства; технические комплексы и сооружения.



Рис. 1. Аланский Свято-Успенский мужской монастырь, село Хидикус, Северная Осетия.

Убедительным мотивом для туристской поездки является изобразительное искусство. Сейчас существует такая тенденция – организовывать на курортах (например, в гостиницах, в бьюветах и т.п.) минивыставки работ местных художников в целях ознакомления отдыхающих с культурой региона. Но наиболее распространенным способом знакомства с искусством всё же остаются музеи.

Таким же привлекательным элементом культуры является и национальная музыка: в некоторых странах музыкальный потенциал региона выступает в качестве главного фактора привлечения туристов (например, различные музыкальные фестивали, концерты и др.). Многие курортные отели знакомят своих гостей с национальной музыкой во время развлекательных мероприятий, на фольклорных вечерах и концертах. Так происходит знакомство туристов с национальной музыкой и с этническими танцами.

Но, прежде всего, наличие уникальных исторических объектов является культурным потенциалом любого региона, и желание ознакомиться с этим историческим наследием является мощным туристским мотивом.

Туристские направления Северного Кавказа также бережно относятся к своей природе, истории и культуре как фактору привлечения туристских потоков. Северный Кавказ иногда называют огромным музеем под открытым небом. Регион известен, прежде всего, природными богатствами, что позволяет ему занимать одно из лидирующих мест в сфере горнолыжного и природного туризма. Мировую известность имеют центры туризма Северного Кавказа Эльбрус и Домбай. За пределами своего региона известны нерукотворные памятники природы Мидаграбинские водопады в Северной Осетии, Озеро Кезеной-Ам, принадлежащее Чечне и Дагестану, Чегемские водопады в Кабардино-Балкарии, Гуамское ущелье в Краснодарском крае и мн.др.

На территории региона находится огромное количество памятников истории: первые христианские храмы, сторожевые башни, Вовнушки в Ингушетии, Город мёртвых в Северной Осетии и мн.др.

Вовнушки – памятник ингушской архитектуры, расположенный в Джейрахском районе, представляет собой оборонительно-сторожевые башни. Точное время создания

неизвестно, но строения считаются древними. Достопримечательность расположена на фоне естественного скалистого рельефа скал, поэтому выглядит очень колоритно. Комплекс входит в состав Джейрахско-Ассинского государственного историко-архитектурного и природного музея-заповедника.

Крепость Нарын-Кала была построена в Дербенте VIII-XVI вв., чтобы контролировать узкий коридор, который вел на территорию персов. Поэтому она расположена так близко от Каспийского моря. Площадь цитадели составляет около 4,5 га. У крепости в настоящее время в хорошем состоянии стены и некоторые внутренние постройки, в том числе система водоснабжения и бани. Крепость включена в список всемирного наследия ЮНЕСКО.

Кубачи. Дагестанское село было образовано не позднее V века, т.к. именно с этого времени упоминается в летописях в качестве места сосредоточения искусных умельцев. Эти мастера изготавливали самые хорошие кольчуги в регионе. Народные промыслы пользуются спросом и в наши дни: кроме изготовления оружия, доспехов и предметов быта из металла, популярна резьба по камню и дереву. При местном художественном комбинате действует музей.

Смотровая Башня на горе Ахун. Сама возвышенность расположилась между Хостой и Агурой. На её вершине по приказу Сталина в 1936 году в короткие сроки построили смотровую башню. Автомобильная дорога к этому пункту была построена на год раньше. При этом подняться сюда возможно и пешком, что принесет множество впечатлений. С вершины открывается панорамный вид на округу. В башне сейчас работает дегустационный зал. Поблизости расположены ресторан, торговые павильоны и чайная.

Государственный природный заповедник Эрзи занимает более 35 тысяч га сразу в двух районах Ингушетии. Здесь можно встретить уникальные объекты местной флоры: облепиху и сосну крючковатую. Населяют заповедник и редчайшие представители фауны, например, лесной кот и тур. На территории заповедника сохранились башенные комплексы, являющиеся образцами средневековой архитектуры республики. В одной из башен археологами был найден бронзовый орёл VIII века.

Излюбленное место туристов – Кавказские дольмены, являющиеся, по мнению учёных, древними склепами. Время появления – бронзовый век. Сооружённые из огромных каменных глыб гробницы широко распространены по территории Краснодарского края. Их находили как в горных участках, так и на равнинах. Некоторые из них совершенно целые, другие полуразрушены или уничтожены под действием времени и стихий, при этом многие уничтожаются вандалами. Несмотря на то, что они выполнены из камней и горных пород, по структуре дольмены достаточно хрупкие. Чтобы сохранить особо ценные образцы, их помещают в музеи или заповедники.

Сооружения современных архитекторов и скульпторов Северного Кавказа также могут поразить приезжих: самая большая в Европе красивейшая мечеть «Сердце Чечни» в Грозном, храмовый комплекс в г. Ессентуки с самым высоким в России 22-метровым скульптурным образом Христа Воскресшего, расположенный среди живописной природы гостинично-оздоровительный комплекс Адиух-Пэлас в Хабезском районе Карачаево-Черкесской Республики. Памятник Уастырджи, установленный в 1995 году на Транскавказской магистрали в Северной Осетии и имеющий вес около 28 т, поражает воображение. Герой эпоса и божество, являющееся подобием христианского Святого Георгия, изображён на коне в полном облачении и словно вылетает из скалы, находясь в подвешенном положении.

Всё это является серьёзным доводом в пользу такого перспективного направления туризма на Северном Кавказе – культурно-познавательного, для развития которого необходимы основательные инвестиции.

На сегодняшний день в СКФО действует 15 программ государственной поддержки для предпринимателей, намеренных вложить средства в развитие экономики нашего региона. Немаловажно, что у инвесторов в регионе есть не только огромный простор для деятельности и хорошие перспективы для получения прибыли, но и уверенность от имени

государства для защиты вложенных ими средств – АО «Корпорация развития Северного Кавказа». В партнерстве с КРСК и АО «Курорты Северного Кавказа» при поддержке Министерства РФ по делам Северного Кавказа Фонд «ПосетиКавказ» реализует проект «Инвестируй в Кавказ», цель которого усилить инвестиционную активность в регионе. Сейчас ведётся разработка Стратегии развития туризма в СКФО на период до 2035 года. Цель Стратегии: определение наиболее перспективных туристических направлений и развитие межрегиональных маршрутов. Уже запущены маршруты «Чайный экспресс», «Шёлковый путь», а также маршруты в другие субъекты РФ: круизные маршруты по Каспийскому морю, которые соединят не только российские субъекты от Астрахани до Поволжья, но и могут быть международными (например, до Баку или Тегерана).

Из-за быстрых темпов роста туризм признан экономическим феноменом XXI века. В Северо-Кавказском регионе туризм является важным источником доходов и стимулом для создания дополнительных рабочих мест. В связи с современной экономической и политической ситуацией сегодня люди стремятся познакомиться с историей и культурой своей страны, к личному культурному развитию. Благодаря этому на Северный Кавказ возвращаются большие туристские потоки. Поэтому культурное наследие стало своеобразным продуктом, который предлагается для ознакомления туристам, а культурный туризм пользуется спросом как вид развивающего досуга, который включает осмотр местных достопримечательностей, посещение музеев, выставок, фестивалей и т.п.

Историко-культурный аспект туризма затрагивает ещё очень важный момент – проблему образования и воспитания. В России всегда очень остро поднимался вопрос о национальной идее: учёные, философы, писатели и все неравнодушные к судьбе своей страны пытались сформулировать суть общенациональной идеи, определить механизмы её реализации; говоря простыми словами, хотели найти ответы на вопросы, как нужно жить и работать самим и воспитывать подрастающее поколение, чтобы это способствовало процветанию страны. В наши дни проблема поиска национальной идеи также актуальна. Процесс разработки новой государственной идеологии невозможен без возрождения духовности и патриотизма российской молодёжи и общества в целом, поэтому так необходимо возвращение к историческим и культурным истокам нашей страны. Без сомнения можно утверждать, что только изучение собственного опыта, прошлого своей страны и использование достижений живших до нас поколений будут способствовать решению этого вопроса.

Таким образом, рост культурного туризма может не только существенно увеличить бюджет регионов нашей страны и привлечь внимание к культурному наследию, но и будет иметь большое значение в воспитании патриотизма.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Достопримечательности Северного Кавказа [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://must-see.top/dostoprimechatelnosti-severnogo-kavkaza/>
2. Квартальнов, В.А. Теория и практика туризма [Текст]: учебник / В.А. Квартальнов. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 670с.
3. Культурный туризм: конвергенция культуры и туризма на пороге XXI века [Текст]: учебное пособие / М-во образования Рос. Федерации. С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов, Унив. колледж королевы Маргарет; [Вивьен Андерсен и др.]; [Пер. с англ. Н. П. Сиротюк]. – СПб.: Издательство СПбГУЭФ, 2001. – 211 с.
4. Молчанова, Н.В. Применение потенциала туристской деятельности в области патриотического воспитания [Текст] / Н.В. Молчанова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2016. – № 3. – С. 63-67.
5. Музеи мира. Информация о музеях, новости и статьи [Электронный ресурс] / Режим доступа: [www.globmuseum.info](http://www.globmuseum.info)
6. Писаревский, Е.Л. Государственное регулирование культурного туризма [Текст] // Туризм: право и экономика. – М.: Юрист, 2004. – № 1. – С. 3-8.

## СОЗДАНИЕ ПРОЦЕДУРНЫХ АНИМАЦИЙ

Козлов Н.А.

*Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Инженерный факультет, П-ИСТ-б-о-191  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56. Тел.: +7(961)474-43-47.  
E-mail: [kozkoznic@yandex.ru](mailto:kozkoznic@yandex.ru).*

*Процедурные анимации часто выступают как необходимый этап анимирования игровых персонажей. Даже такое простое действие, как поднять предмет, может значительно усложниться, если мы заранее не знаем где этот предмет находится относительно персонажа.*

**Ключевые слова:** компьютерная графика, компьютерные игры, процедурная анимация, IK Rig, Unreal Engine 5.

Технически, компьютерная анимация заключается в создании цифровых анимированных изображений, но это достаточно узкая терминология. Гораздо более чаще под компьютерной анимацией понимают более широкий термин – CGI (computer-generated image), который подразумевает под собой любые сгенерированные компьютером изображения.

В данной статье речь идти будет о компьютерной анимации в узком смысле этого слова – о создании анимированных изображений. Анимация позволяет одному человеку, без помощи актеров, декораций и дорогих реквизитов создавать сцены в движении.

В большинстве анимационных систем аниматор создает упрощенную модель анатомии своего персонажа, аналогичную скелету. Иногда этот скелет повторяет физиологический скелет в реальной жизни, но чаще всего он упрощен.

Компьютер использует данный скелет для расчета точной позиции персонажа, что позволяет ему корректно отображать их.

Процедурная анимация – это один из видов анимации, о котором и пойдет речь в этой статье. В такой анимации движение создается не вручную аниматором, а с помощью комбинации различных техник интерполяции костей в скелете. Иногда процедурные анимации являются полноценным заменителем ручных анимаций, но гораздо чаще они выступают как дополнения к уже созданным анимациям.

Первый случай – когда можно обойтись исключительно процедурными анимациями касается прежде всего простых объектов или простых движений. Например, вращающиеся и поворачивающиеся колеса на машине проще всего сделать исключительно с помощью процедурных анимаций – можно регулировать и менять в реальном времени скорость их вращения, угол наклона, различные подскоки на сложном ландшафте. Или, например, бегающего паука можно полностью заанимировать с помощью процедурных анимаций – простые движения и маленький размер позволяют не обращать внимания на некоторые недочеты.

Второй случай – когда процедурные анимации дополняют пресозданные ручные анимации, встречается гораздо чаще в сложных объектах: например, в большинстве гуманоидных персонажей и во многих негуманоидных. Без таких доводящих анимаций невозможно обойтись в огромном количестве ситуаций - при пересечении персонажем сложного рельефа, при попытке подобрать предмет, упасть на землю и подняться из любого положения тела и так далее.

Из выше сказанного можно понять, что чаще всего процедурные анимации используются в компьютерных играх. В кино или анимационных мультфильмах перед

создателями не стоит задачи менять поведение объекта в реальном времени – все анимации пререндерены, запечены в последовательность сменяющихся кадров. В компьютерных играх же присутствует огромное количество меняющихся переменных, что не позволяет нам обойтись с помощью одних лишь ручных анимаций.



Рисунок 1 – Дэвид Роузен демонстрирует методы процедурной анимации на конференции GDC 2014.

Создание процедурных анимаций невозможно без подходящего инструментария. В данной работе будет использоваться игровой движок Unreal Engine 5 с встроенным в него инструментом IK Rig. Unreal Engine – популярный игровой движок, позволяющий разрабатывать игры и фильмы. Недавно, в апреле 2022 года вышла пятая версия, принесящая множество положительных изменений.

Для компиляции процедурных анимаций будет использоваться Animation Blueprint и инструмент IK Rig. Код будет с помощью инструмента для визуального скриптинга – Blueprints.

IK Rig позволит нам процедурно настроить анимации. Эта система позволяет нам создавать солверы (Solvers), служащие для изменения позы. После их создания получившийся IK Rig может быть встроен в любую анимационную систему – в нашем случае в Animation Blueprint – чтобы динамически модифицировать позу.

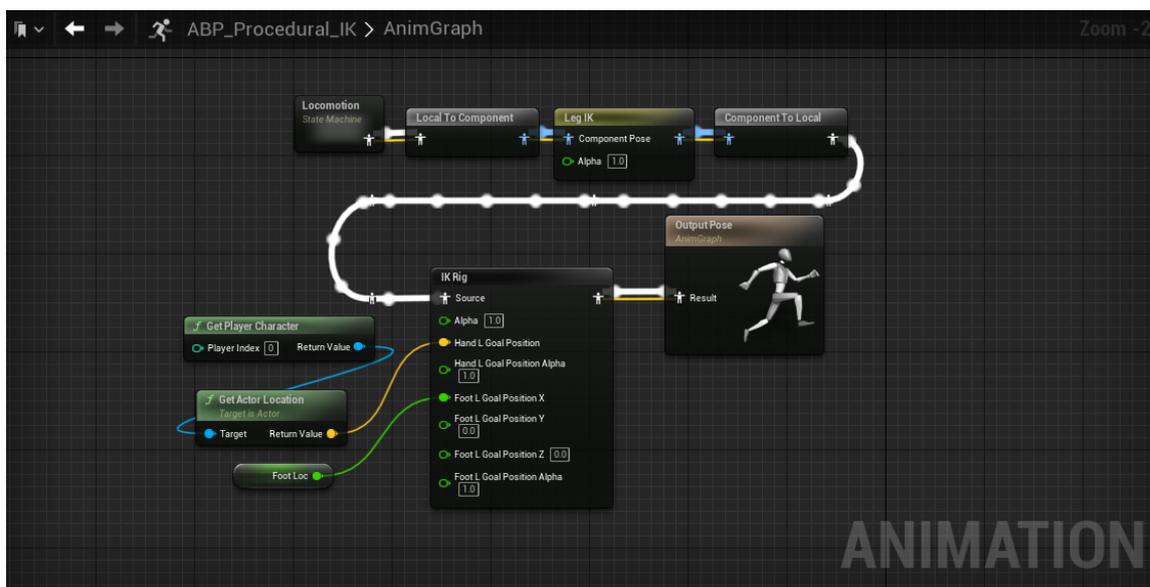


Рисунок 2 – Код процедурной анимации в Unreal Engine 5

На рисунке 2 приведен код процедурной анимации. Как видно, мы обращаемся к ИК ригу, каждый кадр передавая ему позу исходной анимации и необходимые переменные. Настраивая параметры интерполяции и смешивания можно добиться различных результатов.

По схожему принципу мы можем процедурно модифицировать любые имеющиеся у нас анимации. На рисунке 3 приведен пример процедурной анимации, затрагивающей одновременно и корпус персонажа и его ноги. Слева находится персонаж до задействования процедурной анимации, справа – после.

Приведенная в начале статьи проблема подбирания предметов в какой-то мере так же может быть решена с помощью этого инструмента. Однако стоит понимать и разнообразие проблем в этой задаче: например, если предмет, который необходимо подобрать персонажу, не статичен, а катится куда-нибудь, то обойтись с помощью обычной процедурной анимации будет проблематично. В этом случае придется создавать целый комплекс сменяющих друг друга анимаций в зависимости от расположения этого предмета по высоте, по дальности и даже по отношению к другим предметам.

Из-за этого приходится четко формулировать техническое задание перед тем, как приступать к разработке процедурных анимаций.



Рисунок 3 – Пример выполнения процедурной анимации в Unreal Engine 5

Таким образом, технология процедурных анимаций может решить значительное количество задач, решение которых вручную стоило бы аниматорам невероятных усилий или было бы попросту невозможно.

С их помощью решаются проблемы взаимодействия персонажей с меняющимся вокруг них миром, решаются такие рутинные задачи как моргание или покачивание, в игре и анимации появляется разнообразие и проявляется подобие жизни.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Web-ресурс «Unreal Engine Documentation» [Электрон. ресурс] – 20.05.2022 - Режим доступа: <https://docs.unrealengine.com/5.0/en-US/ik-rig-in-animation-blueprints-in-unreal-engine>
2. Web-ресурс «GDC» [Электрон. ресурс] – 20.05.2022 - Режим доступа: [gdconf.com](http://gdconf.com)
3. Керлоу, И. В. The Art of 3D Computer Animation and Effects. — 2004. — 451 стр. — ISBN 0471430366.

## КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ЦИФРОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ

Колесников Г.Ю.<sup>1</sup>, Поберухин В.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры физики, электроэнергетики и электротехники,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [kolesnikovkmvi@yandex.ru](mailto:kolesnikovkmvi@yandex.ru)

<sup>2</sup>студент 3 курса инженерного факультета, группы П-ЭЭТ-б-0191,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [artem.frakun@mail.ru](mailto:artem.frakun@mail.ru)

*Электроэнергетические компании ускоряют развитие интеллектуальных сетей со сложными коммуникациями, которые дают им большую возможность мониторинга и управления распределительными системами путем модернизации существующая инфраструктура и добавление интеллектуальных электронных устройств (СВУ).*

**Ключевые слова:** цифровизация, кибератака, цифровая подстанция, кибербезопасность.

Цифровая связь подстанции является ключевым компонентом планов модернизации сети, потому что они повышают надежность и доступность критически важных приложений и справочных утилит применять гибкие и активные методы, особенно в поддержку беспроводные системы для удаленных районов и в суровых условиях. Однако цифровизация и другие новые технологии заставляют системы более уязвимы для кибератак. Для защиты от кибератак коммунальные предприятия должны включать в себя все более надежные и адаптируемые меры безопасности в свои планы модернизации. Это включает в себя модернизацию автоматизации и связи (А&С) системы, установленные за последние 20-30 лет, которые не разработаны с учетом современных концепций кибербезопасности. Эти системы могут создавать проблемы с соблюдением требований в связи с быстро меняющимися требования кибербезопасности и меняющиеся нормативные окружающую среду, что ставит под угрозу их способность безопасно работать и поддерживать установленную базу.

В рамках модернизации подстанций многие коммунальные предприятия переезжают от традиционных проводных конструкций с автономными компонентов и к цифровым подстанциям, использующим современные системы связи, подключенные к центральному пульту коммунального предприятия системы. Этот процесс «цифровизации» обычно включает замену медная проводка и установка беспроводных систем или оптоволокна коммуникации по мере того, как новые компоненты встраиваются в существующие макеты. По мере того, как предприятия, системы автоматизации и управления становятся все более взаимосвязанными и оцифрованными, риск разоблачения увеличивается количество оперативных и конфиденциальных данных. Новые технические стандарты должны поддерживать соблюдение коммунальным предприятием правил и поддерживать уровни кибербезопасности при перемещении подстанций из электромеханических систем с цифровым управлением.

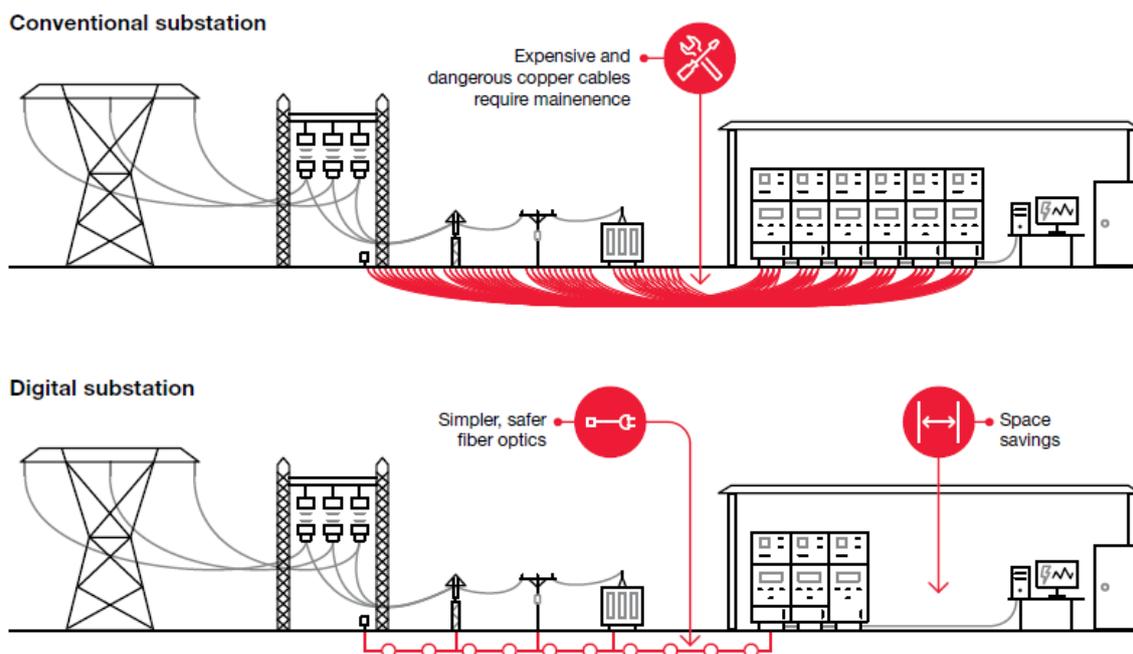


Рисунок 1 - Цифровая подстанция

Типичная большая подстанция включает в себя здание управления и систему связи с медные провода, соединяющие активы со зданием. В оцифрованной подстанции, здание управления включает в себя автоматику, защиту, и системы управления, наряду с коммуникационной шиной, использующей Стандарты IEC 61850 (подробности о стандартах IEC см. в обсуждении ниже).

Управление цифровой подстанцией использует общий Объектно-ориентированные события подстанции (GOOSE) одноранговый многоадресный обмен сообщениями, содержащийся в IEC 61850. Коммуникации выходят за пределы диспетчерской в распределительное устройство и соедините все устройства цифровым способом. Один оптический оптоволоконная линия, цифровая технологическая шина, заменяет многочисленные медные связи. Новая линия может передавать ток и напряжение измерения и отправки команд между защитой и система управления и высоковольтные активы. Он также собирает информация об активах и данные мониторинга от цифровых трансформаторов и прерыватели.

Одна из основных причин, по которой коммунальные службы цифровизируют подстанции заключается в получении доступа к дополнительным данным, что позволяет им принимать преимущества новых технологий интеллектуальных сетей, упрощающих строить, эксплуатировать и обслуживать эти критически важные объекты.

Цифровой подстанции повышают оперативность распределения и передающие сети, используя данные почти в реальном времени, чтобы реагировать на активы условия и повысить стабильность сети. Цифровизация также позволяет коммунальные услуги для увеличения контролируемой площади физических и электронные периметры, которые улучшают видимость кибербезопасности инциденты и нападения. Улучшенная видимость поддерживает более широкие мониторинг и гарантирует, что системы могут идентифицировать и упреждающе устранять проблемы быстрее, прежде чем они обостряются и становится трудно нейтрализовать. Еще одним важным преимуществом цифровизации является значительное уменьшение количества медной проводки на подстанции, который является дорогостоящим в установке, обслуживании и замене. Оптоволоконно кабели являются экономически эффективными и требуют меньшего количества рабочих часов для рытье траншей, установка, техническое обслуживание и испытания для обеспечения более качественная система.

Два соображения формируют определения кибербезопасности и влияют на стандарты и подходы, используемые для разработки решений. С одной стороны, существует программная сторона кибербезопасности, которая относится к поддержанию контроля над ИТ-системами и данными, а также к С другой стороны, необходимо защитить физический доступ. Институт инженеров по электротехнике и электронике (IEEE) Комитет по связи и кибербезопасности Power System (PSSC) включает в себя защиту от физического вторжения в свой определение<sup>1</sup>, чтобы признать необходимость защиты от физических доступ к конфиденциальной информации. IEEE использует термин «кибербезопасность», а не «кибербезопасность», что более характерно для ИТ-организаций, занимающихся электронными вторжениями. Физическая кибербезопасность означает не только защиту от такие вещи, как атаки беспилотников или терроризм, которые могут повлиять на физическая целостность подстанции. Физическая кибербезопасность может включают различные меры, направленные на то, чтобы предотвратить от взлома установки, доступа к порту на защитное реле или загрузка информации на USB-накопитель.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Горелик Т.Г., Кириенко О.В., Дони Н.А. Цифровая подстанция. Подходы к реализации // Сборник докладов XXI конференции "Релейная защита и автоматика энергосистем", Москва, 2012.
2. Осак А.Б., Панасецкий Д.А., Бузина Е.Я. Аспекты надежности и безопасности при проектировании цифровых подстанций // Сборник докладов международной конференции «Современные направления развития систем релейной защиты и автоматики энергосистем», Екатеринбург, 2013 г.
3. Нудельман Г.С. О требованиях кибербезопасности систем РЗА при использовании МЭК 61850 // Сборник докладов XXI конференции "Релейная защита и автоматика энергосистем", Москва, 2012
4. Осак А.Б., Панасецкий Д.А., Бузина Е.Я. Кибербезопасность объектов электроэнергетики. Угрозы и возможные последствия. // Сборник докладов XXII конференции "Релейная защита и автоматика энергосистем", Москва, 2014
5. Осак А.Б., Панасецкий Д.А., Бузина Е.Я. Человеческий фактор при обеспечении кибербезопасности объектов электроэнергетики. // Сборник докладов международной конференции «Современные направления развития систем релейной защиты и автоматики энергосистем», 2015 г.

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ СЕТЕЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

**Колесников Г.Ю.<sup>1</sup>, Лукашов В.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры физики, электротехники и электроэнергетики,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: kolesnikovkmvi@yandex.ru*

<sup>2</sup>*студент 3 курса инженерного факультета, группы П-ЭЭТ-б-о-191  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: vladlykashov.com@gmail.com*

*В данной статье описывается развитие цифровой энергетики на примере Краснодарского края. Приведены примеры внедрение новых технологий по дистанционному управлению подстанциями и ЛЭП, рассказывается о проведении модернизаций существующих сетевых объектов.*

**Ключевые слова:** цифровизация, автоматизированная система, цифровая подстанция, модернизация.

В настоящее время проводится ряд модернизаций в сфере цифровизации электроэнергетики, рассмотрим данный процесс на примере Краснодарского края, но для начала следует узнать о цифровизации в общем понимании.

Цифровизация – это процесс позволяющий осуществлять управление более сложными энергосистемами, способствуя развитию широкого спектра новых технологий, в том числе распределенной генерации электроэнергии.

Рассмотрим в качестве примера Краснодарский край, там в «Региональном диспетчерском управлении энергосистемы Краснодарского края и Республике Адыгея» была введена в эксплуатацию автоматизированная система позволяющая управлять оборудованием подстанции и ЛЭП дистанционно.

Автоматизированная система внесла новую планку качества в обеспечении дистанционного управления сетевыми объектами, став так же и первым шагом к осуществлению цифровизации. Система позволяет производить операции по вводу и выводу из работы оборудования подстанций и линий электропередач с применением автоматизированных программ переключений (АПП).

АПП созданы на базе российского программного комплекса СК-11, обладающего сервис-ориентированной архитектурой и использующего созданную по стандартам МЭК 61970, единую информационную СИМ-модель. СК-11 также поддерживает широкий набор международных протоколов обмена данными таких как: МЭК 60870-5-104, МЭК 61850 и т.д.

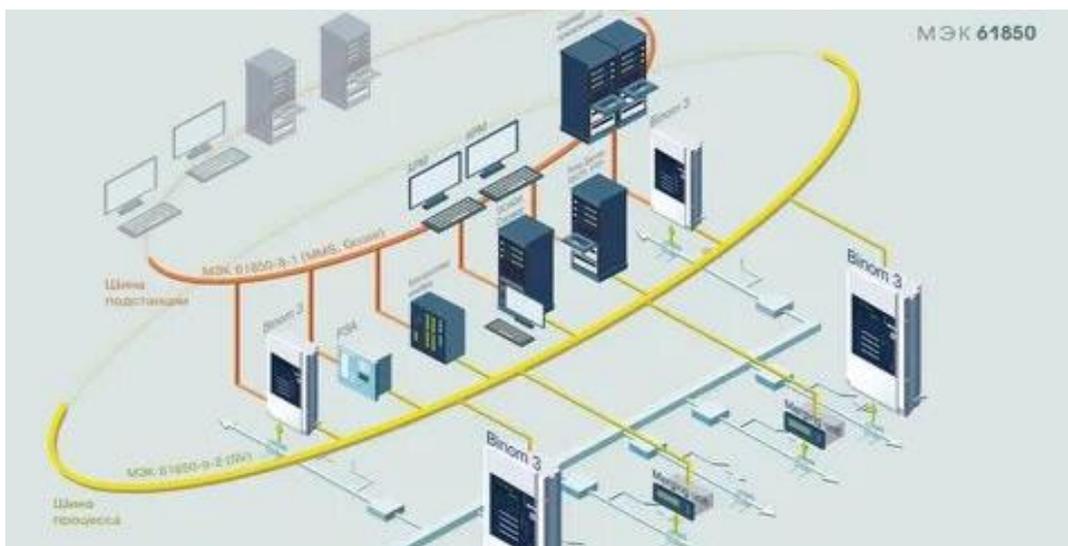


Рисунок 1 - Стандарт МЭК-61850

Так же немаловажной частью цифровизации является цифровая подстанция.

Цифровая подстанция (ЦПС) — это полностью автоматизированный комплекс, оснащенный взаимодействующими в режиме реального времени цифровыми информационными и управляющими системами и функционирующая без какого-либо вмешательства со стороны дежурного персонала.

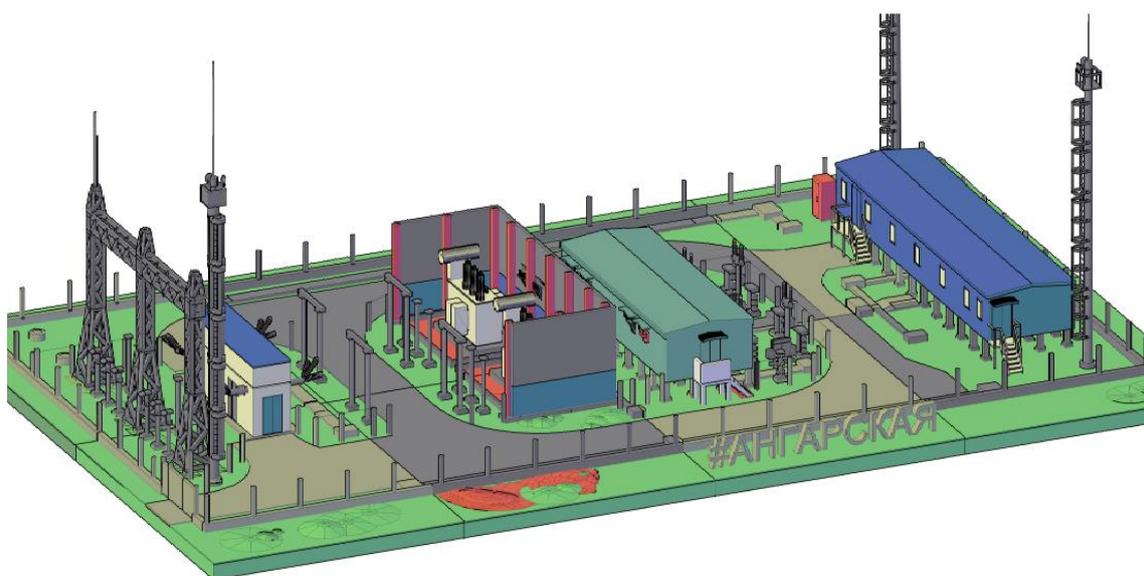


Рисунок 2 - Макет подстанции «Ангарская»

В 2020 году в Краснодаре была запущена первая ЦПС «Ангарская», которая обеспечивает дополнительной электроэнергией микрорайоны в северо-восточной части города. Цифровая структура подстанции позволит вести мониторинг за работой системы в реальном времени, выявлять неполадки и реагировать моментально.

Мощность подстанции «Ангарская» составляет 50 МВА. В планах было предусмотрена возможность дальнейшего увеличения до 80МВА. Подстанция была сооружена компанией «Россети Кубань» в рамках программы «Цифровая трансформация 2030». Инвестиции для данного проекта составляли около 720 млн руб.

Введение «Ангарской» так же поспособствовало перераспределению нагрузки с других подстанций таких как: «Калинино», «РИП», «ОБД», благодаря этому повысилась надежность и качество электроснабжения 320 тыс потребителей и 240 социальных объектов.

Помимо «Ангарской» в Краснодарском крае проводится так же модернизация ключевых центров питания города Сочи, а именно подстанций 110кВ: «Адлер», «Кудепста» и «Пасечная». Модернизация данных подстанций позволит увеличить их общую трансформаторную мощность на 96 МВА, так же это позволит улучшить и качество поставляемой электроэнергии и минимизировать перебои в электроснабжении в момент пиковых нагрузок.

Также в ходе модернизации будут внедрены передовые цифровые технологии. Подстанции станут высокотехнологичными и не будут нуждаться в дополнительном обслуживании со стороны дежурного персонала.



«Адлер»  
Питает центр Адлерского  
района  
(15000 потребителей)



«Пасечная» обеспечивает  
светом Центральный район  
(6000 потребителей)



«Кудепста» подстанция  
питает более чем  
(12000 потребителей)

Завершение модернизации по словам специалистов планируется в 2022 г.

Подводя итоги, мы можем понять, что цифровизация это будущее не только для Краснодарского края, но и для всей современной энергетики, благодаря ей существенно упростится обслуживание подстанций, улучшится качество поставляемого электричества потребителю, упростится процесс выявления неполадок и их устранению.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мантров, Валентин Диспетчеризация режимов филиалов электрических сетей. Методы и алгоритмы анализа режимов электрических сетей / Валентин Мантров. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2018. - 120 с.
2. Миллер, Г. Р. Автоматизация в системах электроснабжения промышленных предприятий / Г.Р. Миллер. - М.: Государственное энергетическое издательство, 2017. - 176 с.
3. Свириденко, Э. А. Основы электротехники и электроснабжения / Э.А. Свириденко, Ф.Г. Китунович. - М.: Техноперспектива, 2019. - 436 с.
4. Фролов, Ю. М. Основы электроснабжения / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. - М.: Лань, 2019. - 480 с.
5. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения / В.П. Шеховцов. - М.: Форум, Инфра-М, 2018. - 216 с.
6. Первая цифровая подстанция в Краснодаре:  
[https://mobile.ruscable.ru/news/2020/12/24/Rosseti\\_Kubany\\_otkryli\\_pervuu\\_tsifrovuu\\_podstants/](https://mobile.ruscable.ru/news/2020/12/24/Rosseti_Kubany_otkryli_pervuu_tsifrovuu_podstants/)
7. Модернизация подстанций в городе-курорте Сочи:  
<https://rosseti-kuban.ru/press-tsentr/novosti-kompanii/news-20210212155643-51911/?ysclid=132w4efms9>

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ КОНФИГУРАЦИИ SCADA СИСТЕМЫ

Ларионов М.С.<sup>1</sup>, Самкова О.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> магистрант 2 курса Пятигорского института (филиал) СКФУ  
направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

<sup>2</sup> магистрант 2 курса Пятигорского института (филиал) СКФУ  
направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

*Производство в современном мире невозможно представить без применения информационных технологий и АСУТП, построение которой невозможно без применения ПЛК и SCADA системы. Некоторые из них предлагают возможность проектирования распределенных систем управления, в которых конфигурация точек контроллера автоматически переносятся в SCADA систему, что позволяет существенно ускорить создание АСУТП. Однако, таких решений очень мало. Решить проблему и ускорить разработку можно, создав программу, которая будет считывать конфигурацию карты регистров ПЛК и автоматически переносить её в софт SCADA системы.*

**Ключевые слова:** АСУТП, Python, программирование, база данных, ПЛК, SCADA.

Создание АСУТП на производстве включает в себя связь её среднего и верхнего уровней, то есть передачу данных из ПЛК в SCADA систему и вывод на экран монитора. Происходит это, как правило, с применением промышленного протокола передачи данных Modbus TCP. Для этого, в контроллере формируются точки и связываются с картой регистров Modbus, после чего, соответствующие точки, отдельно, вручную создаются в применяемой SCADA системе, и им прописываются соответствующие регистры.

На крупных предприятиях, где количество точек может насчитывать несколько тысяч, процесс интеграции АСУ занимает немало времени и требует более тщательной проверки при выполнении пуско-наладочных работ, так как не исключен факт ошибки человека, при синхронизации точек. Существуют фирмы, производители ПЛК, у которых есть синхронизация со SCADA системой, для более удобного построения PCU, но такие решения единичны, и подразумевают строгое использование определенных ПЛК и софта, что не всегда возможно в реалиях производства[1].

Конфигурации, практически, любого контроллера и SCADA системы выполняются в соответствующем программном обеспечении. В текущей работе будем рассматривать ПЛК фирмы ОВЕН 110[M02] и SCADA систему Trace Mode. Если открыть проект с помощью текстового редактора, то можно увидеть, что они представляют собой упорядоченную текстовую форму, содержащую информацию о точке. Например, на рисунке 1 изображена конфигурация точки.

```

_MODULE: '3S'
_SECTION_NAME: 'Float'
_INDEX_IN_PARENT: '3'
_MODULE_NAME: 'Float'
_NODE_ID: 12
_IECIN: %IB7.12
_IECOUT: %QB7.12
_IECDIAG: %MB7.12
_DOWNLOAD: 1
_EXCLUDEFROMAUTOADR: 0
_COMMENT: 'регистр 20 уровень L160'

_PARAMETER
_PARAM 1: 0, 'float'
_END_PARAMETER

_CHANNEL
_SECTION_NAME: 'FloatOutput'
_INDEX_IN_PARENT: '1'
_SYMBOLIC_NAME: 'L160_'
_COMMENT: ''
_CHANNEL_MODE: 'Q'
_IECADR: %QD7.12.0

_PARAMETER
_PARAM 1: 0, 'Enter name'
_END_PARAMETER
_END_CHANNEL
_END_MODULE

```

Рисунок 1. Конфигурация точки ПЛК ОВЕН

Перечисление параметров точки начинается со строки «\_MODULE: '3S'», после чего следуют разные параметры. Для формирования точки, из ПЛК будут браться следующие строки: «\_SECTION\_NAME: 'Float'» - тип данных, «\_NODE\_ID:» - порядок регистра, «\_SYMBOLIC\_NAME:» - имя точки. Конфигурация контроллера не указывает адрес регистра напрямую, а только его порядковый номер, поэтому при переносе адреса придется использовать следующую формулу(1)

:

$$m = ((n - 1) \cdot 2) - 2, \quad (1)$$

Где:

m – адрес регистра;

n – порядковый номер.

Также, рассмотрим конфигурацию созданной точки в SCADA системе Trace Mode на рисунке 2. Её также можно открыть тестовым файлом и найти строки, в которых описывается конфигурация точки.

```

<tr><th>Параметр</th><th>Value</th></tr>
</thead><tbody>
<tr><td>Имя</td><td>L_160</td></tr>
<tr><td>Кодировка</td><td>TW0</td></tr>
<tr><td>Комментарий</td><td>&nbsp;</td></tr>
<tr><td>Тип</td><td>Rin_Float(4)</td></tr>
<tr><td>Подключение</td><td>&nbsp;</td></tr>
<tr><td>Вызов</td><td>&nbsp;</td></tr>
<tr><td>Значение</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Размерность бит</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Формат</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Тип</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Signal</td><td>0</td></tr>
<tr><td>СН</td><td>20</td></tr>
<tr><td>PORT</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ADDR</td><td>1</td></tr>
<tr><td>P_TYPE</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Q</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Клема (+)</td><td>TCP=192.168.5.2;</td></tr>
<tr><td>SRVR</td><td>TCP=192.168.5.2;</td></tr>
<tr><td>Клема (-)</td><td>&nbsp;</td></tr>
<tr><td>Клема (земля)</td><td>&nbsp;</td></tr>
<tr><td>Доп. Клема (+)</td><td>&nbsp;</td></tr>
<tr><td>Доп. Клема (-)</td><td>&nbsp;</td></tr>
<tr><td>На объект ссылаются</td>

```

Рисунок 2. Конфигурация точки Trace Mode

Строки имеют строгий порядок, и содержат необходимые параметры, по которым будет строиться точка: имя - «Имя», тип данных «Тип» и адрес регистра Modbus - «СН».

Используя любой доступный язык программирования, можно делать выборку нужных строк и переносить их в проект SCADA системы[1]. Лучше всего для работы с текстом подходит интерпретируемый язык программирования – Python, так как он обладает большим арсеналом встроенных функций по поиску и обработке данных, а также свободно работает с любыми файлами[2].

Используя язык программирования Python, была создана программа конфигуратора точек. На рисунке 3 изображен код, отвечающий за открытие файлов с конфигурацией, поиска необходимых строк в конфигурации ПЛК, и формирование данных точек.

```

def main_work():
    ip_address = str(input("Адрес контроллера "))
    try:
        file_plc = open('plc.txt', 'r')
        file_scada = open('scada.txt', 'r')
        plc_list = []
        #Открытие файлов
        # ПЛК
        for stk in file_plc:
            if stk == "_MODULE: '3s'":
                plc_str = []
                if "SECTION_NAME" in stk:
                    data_type = stk.replace("_SECTION_NAME:", "").replace("'", "").replace(" ", "")
                    plc_str.append(data_type)
                if "NODE_ID" in stk:
                    mb_address = int(stk.replace("_NODE_ID:", "").replace("'", "").replace(" ", ""))
                    mb_address = (mb_address - 1) * 2 - 2
                    plc_str.append(mb_address)
                if "_SYMBOLIC_NAME" in stk:
                    point_name = int(stk.replace("_SYMBOLIC_NAME:", "").replace("'", "").replace(" ", ""))
                    plc_str.append(point_name)
        plc_list.append(plc_str)

```

Рисунок 3. Выборка данных ПЛК

На рисунке 4 изображена часть кода программы, отвечающая за формирование точки в SCADA Trace Mode и сохранение файла конфигурации.

```

#SCADA
for stk in plc_list:
    file_scada.write("""<tr><th>Параметр</th><th>Value</th></tr>\n
</thead><tbody>\n
<tr><td>Имя</td><td>"" + stk[2] + ""</td></tr>\n
<tr><td>Кодировка</td><td>TW0</td></tr>\n
<tr><td>Комментарий</td><td>&nbsp;</td></tr>\n
<tr><td>Тип</td><td>Rin_"" + stk[0] + ""(4)</td></tr>\n
<tr><td>Подключение</td><td>&nbsp;</td></tr>\n
<tr><td>Вызов</td><td>&nbsp;</td></tr>\n
<tr><td>Значение</td><td>0</td></tr>\n
<tr><td>Размерность бит</td><td>0</td></tr>\n
<tr><td>Формат</td><td>0</td></tr>\n
<tr><td>Тип</td><td>0</td></tr>\n
<tr><td>Signal</td><td>0</td></tr>\n
<tr><td>CH</td><td>"" + stk[1] + ""</td></tr>\n
<tr><td>Port</td><td>0</td></tr>\n
<tr><td>Addr1</td><td>1</td></tr>\n
<tr><td>PType</td><td>3</td></tr>\n
<tr><td>Q</td><td>0</td></tr>\n
<tr><td>Клемма (+)</td><td>TCP="" + ip_address + ""</td></tr>\n
<tr><td>SRVR</td><td>TCP="" + ip_address + ""</td></tr>\n
<tr><td>Клемма (-)</td><td>&nbsp;</td></tr>\n
<tr><td>Клемма (земля)</td><td>&nbsp;</td></tr>\n
<tr><td>Доп. Клемма (+)</td><td>&nbsp;</td></tr>\n
<tr><td>Доп. Клемма (-)</td><td>&nbsp;</td></tr>\n
<tr><td>На объект ссылаются</td></tr>""")

file_plc.close()
file_scada.close()

```

Рисунок 4. Формирование точек

Для любого ПЛК можно подготовить функцию поиска необходимых параметров конфигурации, и с помощью Python перенести их в необходимую SCADA систему. Программа имеет гибкость, и с её помощью можно создать структуру для любой модели ПЛК и SCADA, после чего, многократно использовать, указав лишь модель и куда переносить конфигурацию. На рисунке 5 можно увидеть структуру программы[3].

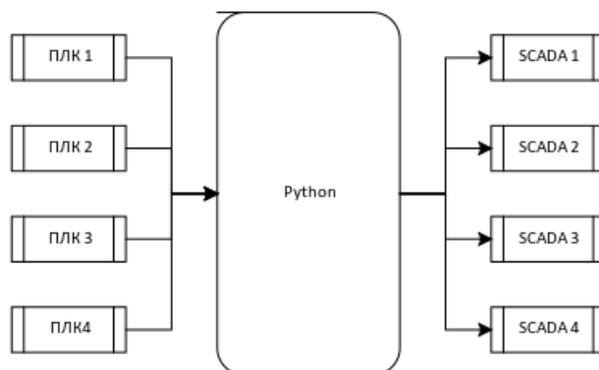


Рисунок 5. Функциональная структура программы

Подводя итоги исследования, Python отлично подходит для работы с массивами данных в различных файлах, что позволяет создать гибкую программу для автоматического формирования конфигурации ПЛК в базу данных точек SCADA-системы. Данная программа позволит быстро и безошибочно переносить конфигурацию точек из любых ПЛК, с открытой конфигурацией, в SCADA систему, что существенно сократит время интеграции АСУТП и пуско-наладочных работ на предприятии.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Марк Лутц. Python. Карманный справочник – Москва: издательство Вильямс. Год 2015. – 320 с.
2. Абрамов С.А. Математические построения и программирование – Москва: издательство Наука. Год 2016. – 192 с.
3. Дровосекова Т.И. Особенности моделирования процессов фильтрации на языке Python – Пятигорск: издательство ПГУ. Год 2017. – 100 с.

## СПАМ, ЕГО ВИДЫ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМ

Леонидова А.В.,<sup>1</sup> Рудакова Т.А.,<sup>2</sup> Казорин В.И.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Инженерный, П-УТС-б-о-191

357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56. Тел.: +7(968)271-48-98.

E-mail: [leonidovaanastasia17@gmail.com](mailto:leonidovaanastasia17@gmail.com)

<sup>2</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
кандидат технических наук, доцент

доцент кафедры «Систем управления и информационных технологий»

357500, Тел.: +7(905)445-81-70.

E-mail: [tanya196210518@yandex.ru](mailto:tanya196210518@yandex.ru)

<sup>3</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Старший преподаватель кафедры «Систем управления и информационных технологий»

*В статье объясняется понятие спама, история его возникновения, основные виды и причины распространения в интернете, социальных сетях и в электронных почтах. Анализируются методы борьбы с ним.*

**Ключевые слова:** спам, защита информации, социальная сеть, безопасность

Мы проживаем в невероятное время прогрессивных инноваций и информационных технологий, когда компьютер и интернет представляет собой неотделимую составляющую нашей жизни. Любой из нас встречался с вопросом спама в сети интернет.

Спам – это многочисленные рассылки рекламного характера. «Мусорные» сообщения чаще всего используются с целью рассылки товаров и услуг. Спамеры рассылают колоссальное число писем в социальных сетях, в почтовых адресах и зарабатывают на тех, кто на них отвечает, но кроме того, применяют спам и с целью распространения вредоносных программ.

В обыкновенном значении термин «спам» в русском языке впервые стал использоваться для рассылки электронных писем.

Спамом невозможно назвать сообщение от неизвестного автора, полученное в первый раз в случае, если:

- отсутствуют какие – либо вложения;
- письмо было выслано только лишь на ваш адрес;
- существует ссылка на источник, с которого был забран ваш адрес (друзья, интернет – веб – сайт, симпозиум, доска объявлений и т.п.);
- обоснованное суждение автора: по той или иной причине данное сообщение может спровоцировать заинтересованность;
- изложена кратко суть предложения;
- может находиться предложение о подписке, чтобы в дальнейшем получать сообщения;
- извинения создателей.

Определение «СПАМ» появилось в 1936 году. Оно расшифровывалось равно как SPiced hAM – это условное обозначение было заголовком бренда.

Но рекламу начали называть спамом впоследствии выхода телевизионной постановки в 1969 г. Главные герои – семейная пара, которая побывала в кафе и при ознакомлении с меню обратила внимание, на то, что абсолютно во всех блюдах заведения находится «СПАМ».

Есть и другой вариант, что после окончания второй мировой войны, компания «Hormel Foods» должна была продать большие запасы мясных консервов, которые привозились для американских военнослужащих и термин «SPAM» был «на каждом шагу», во всех торговых центрах, на рекламных щитах, на бортах автобусов и трамваев.

Позже, в 1986 г. на собраниях Usenet можно было встретить известие от Дэйва Родеса, который распространял финансовую пирамиду и сообщения с правилами о том, как получить миллион. Члены конференции начали сравнивать его рекламу с рекламной фирмой «SPAMa» от Hormel Foods.

Полагают, что самая первая рассылка электронных писем в России была в августе 1991 года.

Через 10 лет, за словом «Спам» укрепилось новое предназначение. Пользователи сети Интернет начали использовать этот термин с целью описания нежелательных рассылок. На сегодняшний день рассылка уже не вызывает ни мельчайшего раздражения у пользователей, как раньше. Возмущение сменилось озадаченностью, по причине того, что до сих пор не имеется эффективного средства для борьбы со спамом.

Местами распространения спама обычно являются:

- Электронная почта.
- Социальные сети. Личные сообщения и комментарии являются наиболее распространенным средством распространения данных. Отправители не просто отправляют для вас рекламное сообщение, но стараются выйти на разговор, познакомиться. Подобное неожиданное желание побеседовать обуславливается только коммерческими целями – продать товар, услугу.
- Мессенджеры – с повышением популярности мессенджеров (Telegram, WhatsApp) увеличилось также количество спамных уведомлений в них.
- SMS – скорее всего, каждый получал на свой мобильный телефон СМС с рекламой от незнакомых номеров. Это также является спамом.

К основным видам спама относят:

1. Реклама – это один из инструментов интернет –маркетинга. Спамеры рассылают рекламные письма по базе контактов. Заманчивость такой рекламы зиждется в её сравнительно невысокой расценке. Однако не затребованная реклама может располагать оборотным результатом, вызывая неприятие у получателей.

2. Антиреклама – незаконная законодательством о рекламе информация, порочащая конкурентов и их продукцию, имеет возможность расширяться с помощью спама.

3. «Нигерийские письма» – сообщения, включающие известие о том, что получатель послания может получить любым способом большую сумму средств, но отправитель имеет возможность ему в этом помочь. Следом за этим отправитель письма упрощает отослать ему немного денег под предлогом оформления документов либо же открытия счета. Выманивание средств также является задачей мошенников.

4. Фишинг – выступает, как стремление спамеров выманить у получателя письма номера его банковских карточек либо же коды доступа к системам онлайн-платежей. «Письма счастья» обширно распространены не только лишь в электронной, но также в «бумажной» почте. Такое извещение обещает пользователю электронной почты буквально «все блага земные» – любовь, здоровье, достаток. Все, что для этого следует – отправить сообщение другим людям, чем более разослано новых писем, тем больше счастья приобретет отправитель.

5. Финансовые пирамиды – если получили письмо, в котором дают возможность потратить доллар, а получить миллионы, в таком случае знайте, что Вам предлагают принять участие в финансовой пирамиде. Обещания «озолотить» каждого соучастника пирамиды невыполнимы, поскольку это математически нереально.

6. Chain Letters или «цепочечные письма» – это письма, в которых пользователю предполагается увеличить отправку уведомления и переслать его как можно большему числу адресатов. Chain Letter обычно создается из определенных хорошо выделяемых частей:

1. Вовлечение интереса пользователя подобными фразами, равно как «не стирайте это сообщение, обязательно прочтите его».

2. Запугивание, то есть обещание разнообразных проблем в том случае, если письмо будет стерто, либо условия последующей рассылки, поставленные в письме, не будут выполнены.

Другие виды спама:

1. Скрытая реклама. Адресованное не Вам.

2. Распространение политической пропаганды.

3. Широкомасштабная публикация от имени другого лица, с целью чтобы вызвать к нему отрицательное отношение.

4. Массовое распространение корреспонденций, содержащих сетевые вирусы.

5. Рассылка писем, содержащих чувствительную историю (как правило, о тяжелобольном, либо потерпевшем в результате несчастного происшествия ребёнке) с мольбой отправить письмо всем знакомым.

Есть также тип массовых рассылок, который обычно не относят к типологии спама, потому что он реализуется непреднамеренно.

Для этого, чтобы приступить к рассылке рекламы, спамеру, сначала, необходимо раздобыть список адресов, которые можно применять с целью рассылки. Откуда он сможет его взять? Имеется несколько источников:

1. Просмотр HTML – страниц. Если Вы владеете собственным сайтом, там, безусловно, показан Ваш e-mail. Нет ничего легче, чем при помощи особого кода достать e-mail адрес из веб – сайта.

2. Формирование e-mail адресов по словарю. Соединяя адреса почтовых серверов с английскими или российскими словами, допустимо за кратчайшие сроки заполучить огромное число адресов, большая доля которых будет действительно существовать.

3. Вы сами предоставляете спамеру e-mail адрес. К примеру, Вы могли зарегистрироваться на каком – то портале, делать покупки в online магазине и т.д. и Вашу базу о e-mail адресе и другими данными могли украсть/отдать/купить.

Используются всевозможные уловки для того, чтобы убедиться, что сообщение получено и прочитано, среди них:

– запрос подтверждения о доставке;

– письма, имеющие изображения, которые загружаются с сайтов, регулируемых спамерами;

– ссылки на веб – страницы, на которых предлагается приобрести дополнительную информацию;

– моментальные сообщения. С развитием служб доставки мгновенных сообщений, например ICQ и др., спамеры стали использовать их для своих целей;

– блоги, википедия. В последнее время стали известны веб – сайты, которые можно беспрепятственно редактировать – блоги и вики. Например, Википедия создается с применением этой технологии. Так как эти страницы открыты для легкого редактирования, на них может быть размещён спам.

– SMS – сообщения. Спам также может передаваться не только через Интернет. Рекламные сообщения, передаваемые на мобильные телефоны с помощью SMS – сообщений, особенно неприятны тем, что от них труднее защититься, и получатель иногда вынужден платить за каждое сообщение. Это может быть большая сумма, особенно если клиент находится в роуминге.

Самый беспроблемный метод борьбы со спамом – не разрешить спамерам узнать ваш электронный адрес. Вот отдельные меры предосторожности, которые можно сделать:

1. Не нужно без абсолютной гарантии неразглашения публиковать личный адрес на веб – сайтах.

2. Не надо регистрироваться на непонятных веб – сайтах. В случае если некий подозрительный веб – сайт просит регистрации, можно указать кратковременный адрес, который после не будет применяться.

3. Никогда не отвечать на спам и не переходить по предлагаемым в нём ссылкам. Этим Вы лишь только подтвердите, что пользуетесь своим электронным адресом и спам станет ещё больше. Подбирая себе имя электронной почты, необходимо по возможности остановиться на длинном и незапоминающемся для угадывания имени. Но эти меры не дают абсолютной гарантии того, что спамер не выяснит электронный адрес.

Есть некоторые методики борьбы со спамом:

1.Фильтрационные способы.

Бороться со спамом возможно с поддержкой специального программного обеспечения, предназначенного для определения спама (фильтрации). Программное обеспечение анализирует содержимое письма и делает вывод, спам это или же нет. В случае, если письмо классифицировано как спам, оно может быть помечено, перемещено в иную папку или же удалено.

2. Черные списки. В эти списки заносятся IP – адреса компьютеров, о которых известно, что с них проводится рассылка спама. В реальное время данный способ не довольно эффективен. Спамеры находят новые компьютеры для собственных целей скорее, чем их успевают вносить в черные списки.

3. Серые списки – метод автоматической блокировки спама, основанный на том, что «поведение» программного обеспечения, предназначенного для рассылки мусора, отличается от поведения нормальных серверов электронной почты.

Спам – трудность 21 века, затронувшая совершенно все структуры нашей жизни. Распространение вирусов и нежелательной рекламы, это всё делается для получения денежной выгоды. На борьбу со спамом обозначено множество ресурсов, как технических, так и человеческих.

Таким образом, спам, несомненно, является результатом неконтролируемой развивающейся глобальной сети.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Давыдовский Ярослав. Интернет без спама: ближайшее будущее?
2. Мангалиндан Майлин. Калифорния взялась за спамеров всерьез. // Газета Ведомости от 25 сентября 2003.
3. Ковалев С. С., Шишаев М. Г. Современные методы защиты от нежелательных почтовых рассылок // Труды Кольского научного центра РАН, 2011 - №7
4. Рузайкин Г.И. Проблема спама и ее решение // Мир ПК, 2004 - №12
5. Д.В.Денисов. Безопасность в Интернете: защита от внешних угроз
6. В. В. Платонов Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей. М.: Академия. 2006. 240 с.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ТУРИЗМА В РОССИИ

Лукова Н.В. <sup>1</sup>, Черноусова Т.А. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат филологических наук, доцент,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [natalylukova@list.ru](mailto:natalylukova@list.ru)*

<sup>2</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства, группа П-ТУР-б-о-201  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [tatyana.chernousova.01@yandex.ru](mailto:tatyana.chernousova.01@yandex.ru)*

*В статье рассматривается система возникновения правовых аспектов туристской деятельности, приводится историческая справка развития нормативно-правовой базы как следствие развития туризма.*

**Ключевые слова:** туризм, нормативно-правовые акты, федеральный закон, туристская деятельность.

Туризм - экономический фактор, который является одним из основных источников ВВП. Он представляет собой систему, предполагающую наличие правовых отношений, регулируемых различными уровнями власти. Данный вид правовых отношений сформировался достаточно недавно. Появление предмета «правовое обеспечение туризма» имеет начало с 90-х годов XX века, но прежде чем коснуться правовой истории туризма нужно изучить историю самого объекта правовых исследований.

Понятие туризма получило широкое распространение в XIX веке. Не существует общего мнения о возникновении туризма в России, а большинство ученых считают началом 1777 год. Именно в тот год В. Генша попытался организовать гранд-тур в европейские страны. Приглашение желающих в тур было опубликовано в газете «Московские ведомости» под заголовком «План приемлемого путешествия в чужие края, сочиненный по требованию некоторых особ содержанием благородного пансиона».

Аристократии того времени было предложено посетить популярные в то время немецкие, французские, итальянские направления, посетить местные университеты, выставки и памятники искусства. Контракт был залогом оплаты путешествия и являлся начальным этапом развития договорной модели оказания услуг на платной основе.

Появление первых путеводителей в России зарегистрировано в конце XVIII века. Путешествия становятся типичной чертой быта дворянства и аристократии. Самыми популярными были путешествия в Москву, Санкт-Петербург и Пятигорск «на воды».

Путеводитель «Историческое, географическое и топографическое описание Санкт-Петербурга от начала заведения его, с 1703 по 1751 год», который был написан и выпущен в 1779 г. А. Богдановым, помощником библиотекаря Академии наук и архивариусом, имел сведения относительно истории того периода, а также модной архитектуры. Данное издание можно отнести к туристическим путеводителям.

Основным отличием туризма конца XVIII века от туризма XIX века является отсутствие транспорта, слабая мобильность, ограниченность числа путешественников. Туры были организованы в образовательных, торговых, лечебных религиозных целях.

Развитие туризма происходило и после того, как в XIX веке появились железнодорожный транспорт, первые пароходы и механический транспорт. Экскурсионное движение начало свое расширение в туризме, а также возникла ориентированность на молодежное направление.

«Акционерное общество Иматры» считается первым зарегистрированным прототипом туристической фирмы по мнению большинства ученых. Общество было зарегистрировано в 1871 году, а на регистрацию устава общества дал свое согласие сам Александр II.

В дальнейшем развитие туризма связано с образованием объединений по интересам, таких как «Тифлисский альпинистский клуб», «Русское горное общество», «Кавказское горное общество», «Крымский горный клуб», «Общество велосипедистов-туристов». Именно эти общества были толчком для продвижения туризма в России.

С началом XX века туризм в стране замедлил темп своего развития. Это связано с такими событиями, как Первая Мировая война (1914-1918 гг.), Февральская и Октябрьская революции (1917 г.), Гражданская война (1917-1922 гг.).

По мере завершения невзгод, происходит новый подъем туристской деятельности. В 1926 году было образовано Объединенное экскурсионное бюро при Народном комиссариате просвещения РСФСР. Общество работало всего два года и дало существенный толчок такой организации, как АО «Советский турист» («Совтур»). Именно это общество в дальнейшем устранило все частные туристские компании с внутреннего рынка, а также образовало Всесоюзное акционерное общество (ВАО) «Интурист».

Основная цель ВАО «Интурист» – оказание и предоставление туристских услуг, особое внимание уделяется иностранным туристам. В дальнейшем это общество становится единоличной монополией в сфере туризма для иностранных граждан. Сеть гостиниц «Интурист» расширилась значительно и их представительства появились не только по всей территории СССР, но и за пределами страны. Для более продуктивной и организованной работы были составлены договоры с зарубежными транспортными компаниями. В мире появилось деление туризма на внутренний и внешний с ВАО «Интурист».

В 1958 году в Москве прошла конференция, на которой в основном обсуждали варианты дальнейшего развития туризма. Итогом конференции стало возникновение Бюро международного молодежного туризма «Спутник», которое было создано в связи с Постановлением ЦК ВЛКСМ «Об организации туристского обмена с зарубежными молодежными организациями» от 24.06.1958 г. Бюро создавалось для сотрудничества с зарубежными организациями и туристского обмена. Любой представитель советской молодежи мог поехать за границу, а зарубежная молодежь – приехать в СССР.

Постановление ЦК КПСС от 30 мая 1969 года № 411 «О мерах по дальнейшему развитию туризма и экскурсий в стране», отметило широкие масштабы развития внутреннего туризма в СССР, но также недостаток предложения туристических предприятий относительно спроса. В связи с этим началось возведение новых туристско-экскурсионных учреждений и развитию транспортных сетей.

Постановление Совета Министров РСФСР от 7 июня 1972 года № 345 «О мерах по дальнейшему улучшению обслуживания туристов и экскурсантов в РСФСР» обязало все туристские центры ежегодно разрабатывать и утверждать новые программы культурно-массовых мероприятий для внутреннего и внешнего туризма.

В 80-х годах советский туризм значительно распространился и развился: возникли новые формы и виды туризма, улучшилась туристская инфраструктура, создавались комфортные условия для туристской деятельности.

Основным документом для оформления поездки была туристская или санаторно-курортная путевка, или, как ее еще называли, санаторно-курортная книжка, так как заявки в большинстве своем исходили из профкомов и профсоюзов, а частные компании практически отсутствовали.

В СССР наблюдалось коллективное руководство, таким образом, не существовало договоров об оказании индивидуальных услуг или любой другой индивидуальной

коммерческой деятельности. Все уровни правового регулирования были публично-правовыми, а издаваемые нормативные акты впоследствии определяли политическую направленность государства во всех сферах, включая внутренний и внешний туризм.

Первое упоминание об оказании услуг появилось в Гражданском Кодексе РФ от 26.01.1996 г. в главе «Возмездное оказание услуг». Нормами данной главы было их применение к туристскому обслуживанию.

Также в Постановлении Правительства РФ № 1343 от 25.12.1993 «О лицензировании международной туристской деятельности в Российской Федерации» прописывался ряд требований к лицам, выступающим по договору в качестве исполнителя платного оказания туристских услуг. Постановление прописывало, что объектами лицензирования являются туристические агентства, бюро, туристические операторы – все эти организации относятся к общему и единому понятию «Туристическая фирма».

Постепенно строится прочная разветвленная система правовых норм, затрагивающая все сферы жизнедеятельности общества, связанные с туристской индустрией. Федеральный Закон Российской Федерации от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» также стал оказывать влияние на туризм и применялся к правоотношениям в сфере туристских услуг в тех случаях, когда не противоречил нормам ГК РФ.

Первым нормативно-правовым актом отраслевого законодательства за всю историю России стал Федеральный закон от 24.11.1996 № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации». Он начал регулировать гражданско-правовые, а также договорные, отношения между потребителем и исполнителем туристских услуг.

Закон пояснял понятие туристского продукта, турагента и туроператора при помощи выявления признаков туроператорской и турагентской деятельности. В законе были обоснованы такие понятия, как государственное регулирование деятельности, права и обязанности туриста, особенности формирования и продвижения турпродукта, безопасность, туризма, финансирование, туристские ресурсы. Сторонами договора были закреплены, с одной стороны турагент или туроператор, как исполнители, с другой - турист или другой заказчик туристского обслуживания.

Федеральный закон от 24.11.1996 № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации», сегодня является главным законодательным актом нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность организаций в туризме.

Подводя итог, можно сказать, что путь развития истории правового обеспечения туризма претерпевал взлеты и падения. Нужно отметить, что основным фактором развития данной науки является планомерное, статичное движение жизни общества и общественных процессов.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бикташева, Д.Л. Менеджмент в туризме [Текст]: учебное пособие / Д.Л. Бикташева, Л.П. Гиевая, Т.С. Жданова. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2007. – 272 с.
2. Об основах туристской деятельности в Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 24.11.1996 № 132-ФЗ (ред. от 09.03.2021).
3. О защите прав потребителей [Текст]: Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 (ред. от 22.12.2020).
4. Писаревский, Е.Л. Туристская деятельность: проблемы правового регулирования [Текст] / Е.Л. Писаревский. – Владивосток: Изд-во ПОУ «Институт международного туризма. Г. Владивосток», 1999. – 153с.
5. Соколова, М.В. Темпоральные предпосылки возникновения туризма как массового общественного явления [Текст] / М.В. Соколова // Современные гуманитарные исследования. – 2006. – №5(12). – С. 30-39.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ПРОДУКЦИИ В ПОСТНЫХ ДИЕТАХ

Малышев Д.С.<sup>1</sup>, Шалтумаев Т.Ш.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент 3 курса факультета Школа Кавказского гостеприимства, группы П-ТПО-б-о-192,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [david-malyshev@mail.ru](mailto:david-malyshev@mail.ru)

<sup>2</sup> кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии продуктов питания и  
товароведения, Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [timmy26@mail.ru](mailto:timmy26@mail.ru)

*В статье рассматриваются варианты дополнения постного меню новыми продуктами и совершенствование уже имеющихся продуктов питания. Анализируется полезность и необходимость расширения ассортимента специализированного меню в предприятиях общественного питания и лечебно-оздоровительных организациях.*

**Ключевые слова:** питание человека, постные диеты, хлебопекарная продукция, соевые продукты.

Постная диета – основной способ приёма пищи религиозной направленности, подразумевающий собой употребление продуктов только растительного происхождения в течение продолжительного времени. Сама по себе постная диета является, своего рода, "очищающим" элементом организма человека, приводящим впоследствии к его урегулированию, нормализации и стабилизации общего состояния и духовного умиротворения.

В настоящее время такой тип диеты является достаточно проблематично осуществимым ввиду того, что постоянное ухудшение климата, пандемия и ухудшение состояние окружающей среды негативно сказываются на человеке, отчего некоторые люди ввиду своей физической слабости и слабого здоровья не могут позволить себе держать постную диету, даже когда их внутренние религиозные убеждения призывают их к подобному.

К постной пище относятся: зерновые, бобовые, овощи, фрукты, орехи, пряности, растительные масла, грибы, мёд, рыба и изделия из неё, членистоногие, моллюски, соль, вода. Так же к употребляемым продуктам можно отнести различные витамины, которые получают из растительного сырья, используемые для обогащения блюд и продуктов питания.

Для расширения ассортимента продукции в постных диетах нужно придерживаться нескольких правил:

Методологические подходы к созданию и оценке потребительских свойств продукта заключаются в следующем:

- разрабатываемый продукт должен быть востребован в питании определённой группы населения или быть продуктом массового назначения;
- добавляемые витамины, минералы, другие микронутриенты должны быть типичны для обогащаемого продукта с учетом их нативного содержания;
- выбор обогащаемых добавок должен основываться на физиологических потребностях человека;
- уровень содержания микронутриентов в продуктах специального назначения должен обеспечивать не менее 1/3, 2/3 их суточной потребности при условии потребления рекомендуемого количества продукта;

- одной из важных характеристик потребительских свойств обогащаемого продукта должна быть оценка его эффективности в эксперименте и натуральных наблюдениях с изучением действующих начал и механизма их действия на обменные процессы.

Необходимо учесть, что любой продукт, изготавливаемый для данного вида диеты, необходимо улучшить и обогатить минеральными веществами и витаминами для более высокой пищевой ценности, а также придания новых вкусовых качеств.

Самую большую часть в питании человека занимает хлебобулочная продукция. Её ассортимент и потенциал настолько велик, что позволяет создавать новые виды хлебобулочных изделий, которые могут быть обогащены витаминами и минеральными веществами, а также иметь в своём составе нетрадиционное сырьё. Использование природных растительных ресурсов как источника сырья богатого незаменимыми микронутриентами позволит расширить ассортимент выпускаемой хлебной продукции и улучшить ее химический состав [1].

Так, весьма положительно могут сказываться на организме человека изделия, в рецептуру которых входят еловые побеги.

Ниже приведены показатели качества исследуемых образцов разрабатываемых видов хлебобулочных изделий.

Таблица 1  
Показатели качества готовых изделий

Наименование образца	Поверхность	Форма корки	Цвет корки	Состояние мякиша	Запах	Вкус
Хлеб пшеничный из хлебопекарной муки в/с с добавлением молодых еловых побегов	Ровная, слегка бугристая, без подрывов, без выплывов	Куполообразная	Жёлто-коричневый	Пропечённый, эластичный, слегка заминается	Приятный, свойственный хлебу, из хлебопекарной муки в/с, еловых побегов	Приятный, хлебный; ярко выражено хвойный
Хлеб ржано-пшеничный из муки пшеничной хлебопекарной в/с и ржаной обдирной	Ровная, слегка бугристая, без подрывов, без выплывов	Куполообразная	Тёмно-коричневая	Пропечённый, эластичный, слегка заминается	Приятный, свойственный хлебу из смеси ржаной обдирной и пшеничной в/с	Приятный, хлебный; ярко выражено хвойный

Лекарственное сырьё – верхушки молодых побегов – «почки», незрелые шишки, смола. Верхушки побегов заготавливают в мае, шишки и смолу в июле-сентябре. В сырьё содержатся эфирное масло, витамин С, дубильные вещества, смолы, минеральные соли, фитонциды.

Хвоя обладает мочегонным, потогонным, желчегонным, противочинготным и обезболивающим действием. Отвар молодых веток и шишек используют при цинге, ломоте тела, кожных сыпях, водянке, воспалении верхних дыхательных путей.

В хвое содержатся эфирные масла, обладающие бактерицидными свойствами, каротин и аскорбиновая кислота (витамин С), повышающие защитные силы организма, дубильные вещества, обладающие противовоспалительным действием, микроэлементы, поддерживающие обмен веществ. А в состав смолы (живицы), например, входят терпентин, скипидар, древесный уксус и другие вещества, которые широко применяются в медицине.

Самое известное целительное свойство хвойных деревьев, которое использовали еще в древности, а также во время различных войн и лихолетий - противочинготное. Ученые отмечают, что, хвоя наших северных деревьев (сосны, ели, кедра сибирского и кедрового стланика, пихты) по содержанию витамина С может быть приравнена к лимонам и апельсинам [2].

Рационально расширять ассортимент комплексного питания, направленного на использование только того сырья, которое разрешено при постной диете, макаронными изделиями, обогащёнными минеральными веществами и витаминами, а также вкусовыми компонентами; расширение ассортимента блюд и создание новых, принципиально новых продуктов на основе макаронных изделий.

Основные достоинства макаронных изделий как продукта питания: - способность к длительному хранению (более года) без изменения свойств: макаронные изделия совершенно не подвержены черствению, менее гигроскопичны, чем сухари, печенье и зерновые сухие завтраки, хорошо переносят транспортирование; - быстрота и простота приготовления (продолжительность варки в зависимости от ассортимента составляет от 3 до 20 мин);

- незначительные потери с варочной водой. Макароны обладают сравнительно высокой водопоглотительной способностью (они поглощают более 2,5-кратного количества воды к своей массе) и, тем не менее, лишь около 4...7 % сухих веществ переходит в варочную воду;

- относительно высокая пищевая ценность: блюдо, приготовленное из 100 г сухих макаронных изделий, на 10...15 % удовлетворяет суточную потребность человека в белках и углеводах;

- высокая усвояемость основных питательных веществ макаронных изделий – белков и углеводов (98 %);

- благодаря применению для производства макаронных изделий высококачественных мучных продуктов, они обладают высокой калорийностью – около 350 ккал на 100 г изделий [3].

Также, для улучшения ассортимента постной диеты можно применять различные соевые продукты, обогащённые витаминами, такие как: соевое молоко, тофу, соевая шоколадная паста, окара [4].

Окара (5% белка, 4% жира) – ценный низкокалорийный диетический продукт с традиционным для Востока названием – концентрат высококачественного соевого белка и пищевой диетической клетчатки, получаемого одновременно в качестве целевого продукта при производстве из соевых бобов продуктов молочного типа, имеет нейтральный вкус, характерную крупчатую консистенцию, однородную слегка влажную массу без запаха, светло-желтого цвета, с высоким содержанием протеина.

Получается в результате отжима соевого молока на фильтрпрессе. Рекомендуется для использования в составе первых и вторых блюд как добавка, придающая этим блюдам эффект лучшей насыщаемости и не влияющая на их вкусовые свойства. Может быть рекомендована для потребления в составе диабетического рациона.

Окара – единственный растительный источник клетчатки, содержит значительное количество питательных веществ цельной сои. Окару добавляют в обычную муку в пропорции 1:1, используя для приготовления хлебобулочных изделий, печенья, подливок, соусов и т.д. В выпечке ею можно заменять яйца.

Соевое молоко по питательности близко к коровьему молоку. В натуральном виде оно содержит примерно такое же количество белка, как и коровье молоко (однако отличается от него содержанием аминокислот). Природное соевое молоко содержит мало кальция в удобоусваиваемой для человека форме, поэтому многие производители обогащают соевое молоко кальцием. В отличие от коровьего молока соевое содержит мало насыщенных жиров и не содержит холестерина. Соевое молоко содержит сахарозу в качестве основного дисахарида, который расщепляется на глюкозу и фруктозу. Оно не содержит галактозы и может использоваться в качестве альтернативы грудного молока для детей с галактоземией.

Соевое молоко может быть заменой коровьему, а также:

- является источником лецитина и витамина Е,
- содержит гораздо меньше насыщенных жиров, чем коровье молоко,
- содержит изофлавоны – один из видов фитоэстрогенов.

Несмотря на многие полезные свойства сои (в частности, соевого молока), соевая промышленность подвергается критике по ряду причин, некоторые из которых перечислены ниже [5]

Высокий уровень фитиновой кислоты связывает важные питательные вещества, такие, как кальций, магний, железо и цинк во время пищеварения. Но не у вегетарианцев, потому что их микробиота приспособилась к расщеплению фитиновой кислоты. Зато коровье молоко значительно замедляет абсорбцию железа и кальция из немолочных продуктов (например, капусты и кунжута).

Хотя соевое молоко в целом не подходит для кормления младенцев и грудных детей, существуют детские смеси, основанные на соевом белке, которые используются главным образом в случае непереносимости лактозы у детей, страдающих аллергией на коровье молоко. Эти смеси обычно дополнительно содержат углеводы, жиры, витамины и минералы. Тем не менее, следует следить за тем, чтобы детей с нетерпимостью к соевому белку не кормили соевым молоком [6].

Тофу, так называемый соевый творог, - пищевой продукт из соевых бобов, богатый белком. Тофу обладает нейтральным вкусом (то есть собственный вкус почти отсутствует).

Тофу универсален в кулинарном отношении и годится для разнообразных блюд, как основных, так и десертных и сладких. Его можно жарить, варить, запекать, употреблять для начинки баоцзы, использовать в супах и соусах, готовить на пару, и т. п. Используется, в частности, в восточноазиатской и, особенно, в вегетарианской кухнях. Для супов, жарки и фритирования часто режется на кубики. По причине нейтральности вкуса приготовлению тофу должно уделяться особое внимание, особенно приправам и соусам, вкус которых он впитывает. Перед кулинарной обработкой иногда маринуется, в частности с соевым соусом, тамарином или лимонным соком. Тофу богат высококачественным растительным белком (10,7 % в плотном, 5,3 % в мягком тофу), который содержит все незаменимые аминокислоты, а также является источником железа и кальция. При этом тофу – низкокалорийный продукт, не содержащий холестерина.

Соевый шоколад обладает следующими полезными свойствами: содержит клетчатку, аминокислоты, витамин Е, кальций; менее калорийный, чем настоящий, так как содержит меньше жиров и сахара; способствует улучшению работы сердца и сосудов; снижает давление; снимает чувство усталости; улучшает иммунитет; является профилактикой раннего старения и онкологических заболеваний.

Большую роль в оздоровлении играет лецитин, входящий в состав соевого шоколада. Лецитин – природное вещество, получаемое в основном из растений, однако есть он и в продуктах животного происхождения: яйцах, печени. Также лецитин присутствует в растительных продуктах с большим количеством жиров: арахисе, сое.

В кулинарии лецитин применяется как антиокислитель и значит как пищевая добавка или эмульгатор Е 322. Добыча лецитина в пищевой промышленности происходит из соевых продуктов и масла. Именно поэтому соевый шоколад может похвастаться наличием большого количества лецитина.

Применение соевой муки в изготовлении шоколадной патоки задерживает процесс дегидратации и этим сокращает выпадение кристаллов сахара. Полножирные хлопья сои могут быть обжарены в горячем масле и использованы в конфетах вместо орехов [6].

Расширение и совершенствование имеющихся блюд, продуктов питания, а также создание принципиально новых продуктов необходимо для более широкого выбора как со стороны потребителей, так и самими предприятиями и лечебно-оздоровительными организациями.

Обоснованность включения новых типов продуктов, не нёсших вред организму человека и разрешённых к употреблению в конкретной диете весьма велика, так как не только вкусовые предпочтения людей варьируются в достаточно широком диапазоне, но и медицинские показания, предписывающие запрет на употребления продуктов определённого типа и состава, негативно влияющих на организм человека.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ауэрман Л. Я. Технология хлебопекарного производства / Л. Я. Ауэрман: учебник. – 9-е изд.; перераб. и доп./ Под общ. ред. Л. И. Пучковой. – СПб: Прфессия, 2005. – 416 с.
2. Соколов С. Я. Справочник по лекарственным растениям (Фитотерапия). 3-е издание, стереотипное / С. Я. Соколов, И. П. Замотаев. – М.: Медицина, 1990. – 464 с.
3. Осипова, Г.А. Технология макаронного производства: учебное пособие для вузов / Г.А. Осипова. – Орел: ОрелГТУ, 2009. – 152 с.
4. Пашенко Л.П. Соя: состав, свойства и рациональное применение в АПК. – Воронеж, 2007. – 200 с.
5. Бенкен, И. И. Антипитательные вещества белковой природы в семенах сои / И. И. Бенкен, Т. Б. Томилина // Науч.-техн. бюлл. / ВИР. – С-Пб., 1985. – Вып. 149. – С. 3-10.
6. Подобедов А.В. Уникальные свойства сои // Достижения науки и техники АПК, 2002. №6. – С. 42-45.

**ЯЗЫКОВАЯ ЭКОЛОГИЯ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА****Малышкина Е.В.**

*Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [soft\\_25@mail.ru](mailto:soft_25@mail.ru).*

*В статье автор изучает языковую экологию Северного Кавказа в свете языковой политики. Акцентируется внимание на ряде основных проблем, связанных с эколингвистикой, указывающих на исчезновение многих языков народов России относительно условий непреодолимой глобализации. Отмечается, что малые этносы в языковом смысле практически не имеют шансов на выживание, не имея ни письменности, ни официального статуса языка. Говорится об обреченной на вымирание этнической принадлежности из-за отсутствия их употребления. Затрагивается вопрос угрозы русскому языку и культуре, исходящей от других народов. Делается вывод о важности сохранения всех языков народов России и создании условий для их дальнейшего развития.*

**Ключевые слова:** языковая ситуация, экология языка, языковая политика.

Проблематика экологии «малых» и «больших» языков народов Российской Федерации, как многонациональной страны, несомненно вызывает интерес исследователей, что доказывает растущее количество работ, связанных с этой темой. Однако, некоторые вопросы так и остаются без удовлетворительных ответов. Международные и правительственные организации, научные сообщества, к примеру, в Европе и Америке, ставят во главе угла защиту и сохранение языка, что является их главным предметом обсуждения и изучения.

В России же эти вопросы являются прерогативой далеко не лингвистов или точнее эколингвистов. Научная объективность специалистов зачастую приносится в жертву в угоду политическим соображениям и интересам этнических групп. Поэтому, бесспорно, актуальность темы обусловлена необходимостью дискуссии данной проблемы с целью выработки правильной национальной языковой политики, отвечающей интересам всех этносов.

Таким образом, целью статьи является обобщение имеющихся наблюдений и выводов, а также выявление текущей ситуации в целом регионе в контексте текущей языковой политики.

Отметим, что ни советская, ни российская статистика и социолингвистика не предоставляют достоверной информации относительно фактического национального состава населения и количества языков в стране, находящихся на грани исчезновения, что и вызывает определенные сложности и проблемы языковой экологии в многонациональной и многоязычной России, которая внесла наибольший вклад в известный Атлас Языков Мира [1]. Известно, что в 1989 году провели всесоюзную перепись населения, результаты которой указали на наличие 128 национальностей в СССР, куда вошли и 14 союзных республик, получивших независимость после распада Союза. Однако если взять во внимание 2002 год, то по подсчетам в одной только России проживало на тот момент 182 (+54) национальностей. Можно предположить, что за этот период (13 лет) произошел рост населения и, соответственно, его национальный состав. Но, при этом является сомнительным увеличение количества самих этносов. Скорее всего, изменения произошли в принципе проведения

переписи населения и подсчете результатов. На этнической карте России появились еще 54 национальности, которые в качестве национальных групп ранее входили в состав других национальностей, но со временем стали позиционировать себя как отдельные этнические группы. К примеру, аварцы разделяются на 10 народов, язык которых аваро-андо-цезский. Кубачинский и кайтагский этнос изначально был даргинским, а затем у них произошло разделение на многие этносы. Например, один даргинский язык делится на 15 языков.

Однако наиболее сложной этнолингвистической ситуацией является ситуация в Дагестане, где выделяют 26 языков и народов. Причем, в разных источниках говорится о том, что вышеуказанное число может кратно увеличиваться со временем. Прослеживается искусственное деление дагестанских языков, за счет чего и происходит рост числа языков и народов. Во внимание берутся языковые соображения, учитывается колоссальная разница диалектов. Но в большей степени существует и давление общинных лидеров, которые, несомненно, озабочены судьбой своих «субэтнических групп». В той или иной степени многие северокавказские республики и народы сталкиваются с этой проблемой. Некоторые из них, к примеру, аккины, являющиеся представителями чеченского субэтноса, заявляют о своей языковой независимости.

Даргинский народ Дагестана наиболее остро столкнулся с этой проблемой. На протяжении долгого времени даргинский язык считали языком одного из многочисленных дагестанских народов, т.к. на нем говорили примерно около полумиллиона жителей в Дагестане. Но, проведя ряд исследований, специалисты сходятся во мнении, что сегодня не существует единого даргинского языка. Он теперь является группой уже не диалектов, а на самом деле полноценных языков. Говоря о некогда едином даргинском языке, можно предположить, что распад этих диалектов произошел еще около двух тысяч лет назад, поэтому на сегодняшний день сходство и родство между ними не является очевидным.

Если брать во внимание коренных жителей и, соответственно, людей, знающих даргинский, то любопытным становится тот факт, что даргинцы, которые живут в разных частях Дагестана, сталкиваются с определенными трудностями коммуникации, т.к. элементарно не понимают друг друга. Отсюда можно сделать вывод, что специалисты, говорящие о том, что даргинский разделен на два десятка языков, были совершенно правы.

В настоящее время все больше прослеживается тенденция превращения вчерашних диалектов одного языка в самостоятельные. Это касается не только Дагестана. Данный процесс в первую очередь опасен для самих «новых» языков.

Дело в том, что малые этносы в языковом отношении, не находясь в официальном статусе и, не имея своей письменности, располагают ничтожно малыми шансами на выживание на фоне условий непреодолимой глобализации. Даже, если спроецировать ситуацию, при которой они создадут свою письменность, то это трудоемкий процесс, требующий времени. Еще более проблематичным, по сравнению с принятием письменности, выступает приобретение официального статуса, т.к. не является достаточным просто сам факт его провозглашения. Следует учесть ряд условий для его реализации, которые невозможно приобрести при его декларировании. Поэтому, язык, на котором говорят миллионы несомненно имеет больше шансов выжить.

К сожалению, это не единственный факт, который усложняет этноязыковую ситуацию на территории России. Если обратиться к истории, то еще в СССР не было продуманной национальной языковой политики, ориентированной не на ассимиляцию, а непосредственно на само языковое развитие народов. Отсутствовала политика, не вызывающая раздражения как русскоговорящего населения, самого многочисленного этноса, так и остальных народов России. Эта тема остро встает сегодня, подтверждением чего является отсутствие разработок и внедрения соответствующих мер. Безусловно, работа в этом направлении предполагает принятие ряда серьезных усилий, направленных на решение проблем отдельных языков и народов, а не только на равные права и возможности для всех.

Исследователь в области эколингвистики Кравченко А.В. видит языковую политику по-своему, а именно, преувеличивая гипотетическую угрозу русскому языку, которая

исходит от других этносов. Он не единственный, кто сводит к угрозе русскому народу совершенно корректные оценки негативных процессов, которые заключаются в «выходе общества из-под контроля над языковой сферой», «изменении и утрате культурных ориентиров», «отсутствии языковой политики, которая поддерживается властью». Речь идет об обществе, где нецензурная брань – норма повседневной жизни у молодежи. И все это Кравченко А.В. считает угрозой русскому языку, исходящей от других этносов.

В скором будущем обществу необходимо осознать насущную необходимость в решении проблемы, связанной с языковой экологией и разработкой соответствующей языковой политики на государственном уровне с целью исключения окончательного отказа от общечеловеческих ценностей, в результате чего возможно обострение регресса сознания социума; прогресс экономического спада превратится в сдачу политических позиций, следствием чего Россия станет слаборазвитой, наступит прямая угроза дезинтеграции, после чего язык будет поглощен другими этническими группами.

Кравченко А.В. видит выход из проецируемой ситуации в превращении русского языка в национальную ценность фактически и официально. Необходимо согласовать усилия общества и государства относительно совершенствования языковой среды, итоговым продуктом которого станет сохранение культуры русского языка и этноса.

В данный момент можно утверждать, что угроза русскому языку, исходящая от других народов России, не существует. В подтверждение этому, можно проследить тенденцию развития языка, указывающую на то, что русский язык есть и остается национальным языком, на котором общаются народы РФ, и ни у какого языка нет намерения «перехватить» эту функцию. Язык нуждается в защите от необдуманных реформ в образовании, косноязычия молодежи и взрослых.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кравченко, А.В. Экология языка и языковая политика [Текст] / А.В. Кравченко // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. – Владикавказ: АСНО, 2014. – С. 24-28.
2. Филл, А. Эколингвистика. Современное состояние [Текст] / А. Филл. – Лондон: Континуум, 2011. – С. 43-54.
3. Халидова, А.И. Эколингвистические проблемы Северного Кавказа в контексте языковой политики [Текст] / А.И. Халидова. – М.: Знание, 2015. – 616 с.
4. Халидов, А.И. Экология языков Кавказа. Статья третья: Языки народов Дагестана (дагестанские языки) [Текст] / А.И. Халидов // Вестник Академии наук Чеченской Республики. – 2021. – № 4 (21) – С. 70-81.

## ПОЛЬЗА И ВРЕД СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Маркарян Т.Д.<sup>1</sup>, Шалтумаев Т.Ш.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студентка 3 курса факультета Школа Кавказского гостеприимства, группы П-ТПО-б-о-192, Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [tanyamarkaryan8@gmail.com](mailto:tanyamarkaryan8@gmail.com)

<sup>2</sup> кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии продуктов питания и товароведения, Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [timmy26@mail.ru](mailto:timmy26@mail.ru)

Актуальность данной темы обусловлена тем, что каждый из нас хочет быть в хорошей физической форме и чувствовать себя здоровым. Это привело к резкому росту потребления разных специализированных пищевых добавок. Категория людей, не активно занимающихся спортом не ориентируются в большом многообразии продуктов спортивного питания, представленных на рынке, и не осведомлены об их пользе и вреде.

**Ключевые слова:** спортивное питание, жиросжигатели и аминокислотные комплексы, креатин и протеин, витаминно-минеральные комплексы и гейнеры.

Профессиональный и любительский спорт – это два разных вида нагрузки на организм, которые отличаются регламентом проведения соревнований, уровнем подготовки и особенно питанием. Любительский спорт, более щадящий по отношению к человеческому организму, чем профессиональный. В первом виде спорте все зависит от желания человека достичь определенных высот в том или ином виде спорта, его амбициям и характеру. В вопросах здоровья и красоты это проявляется в желании быстрого результата, а именно набора мышечной массы или похудения. Спортсмены-любители занимаются спортом для поддержания хорошей физической формы.

Профессиональный спорт отличается уровнем подготовки спортсмена, строгим графиком тренировок и режимом, спортивным питанием и специальной диетой, чтобы постоянно поддерживать хорошую спортивную форму.

Пищевые добавки популярны как среди любителей спорта, так и среди профессионалов. Постоянно появляются новые, более усовершенствованные виды. Постоянно растет число магазинов, которые распространяют спортивное питание. Среди столь обширного ассортимента пищевых добавок обычному человеку сложно определить действительно полезный и качественный продукт. Для компенсации энергозатрат и активации как процессов восстановления работоспособности спортсменов, так и анаболических процессов необходимо обеспечить организма адекватным количеством энергии и незаменимых элементов питания [1].

Рекомендации по питанию спортсменов должны основываться как на экспериментальных исследованиях влияния физических нагрузок на некоторые показатели состояния регулирующих систем и обмена веществ в организме животных, так и на изучении особенностей биохимических и физиологических процессов при физических нагрузках самих спортсменов.

Принципы построения питания спортсменов складываются в определенном порядке:

1. Снабжение спортсменов необходимым количеством энергии, в соответствии с ее расходом в период физических нагрузок.

2. Соблюдение принципов сбалансированного питания, с учетом определенных видов спорта и интенсивности нагрузок, включая распределение калорийности по видам основных пищевых веществ. Так же рацион должен изменяться в зависимости от фазы подготовки к

спортивным соревнованиям. Сбалансированный уровень аминокислот, входящим в состав белковых продуктов, поступающих в организм спортсмена с пищей. Соблюдение выгодных взаимоотношений в жирно-кислотной формуле диеты, основанных на глубоких исследованиях влияния жиров на липидный метаболизм на уровне целостного организма, органов, клеток и мембран. Соблюдение рационального поступления минеральных веществ, соблюдение принципов сбалансированности между количествами основных пищевых веществ, витаминами и микроэлементами [2].

3. Выбор адекватных форм питания на периоды интенсивных нагрузок, подготовки к соревнованиям, соревнований и восстановительный период.

4. Использование индивидуального влияния пищевых веществ для активации процессов аэробного окисления и сопряженного фосфорилирования, трансгликозидазных процессов, биосинтеза коэнзимных форм, аденазинтрифосфорных реакций, накопления миоглобина и других метаболических процессов, которые особенно важны для обеспечения выполнения физических нагрузок.

5. Использование элементарных факторов для обеспечения повышенной скорости наращивания мышечной массы и увеличения силы

6. Использование влияния пищевых веществ в целях создания метаболического фона, выгодного для биосинтеза гуморальных регуляторов и реализации их действия (катехоламинов, простагландинов, кортикостероидов и др.).

7. Составление графика приемов пищи, в зависимости от режима тренировок и соревнований.

8. Использование алиментарных факторов для быстрого «сгона» веса при подведении спортсмена к заданной весовой категории [3].

Энергозатраты могут колебаться в очень больших пределах для одного и того же вида спорта в зависимости от собственного веса спортсмена. Поэтому энергозатраты целесообразно рассчитывать в каждом отдельном случае [4].

В Техническом регламенте Таможенного союза ТР ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания» изложена законодательная информация основных положений –пищевая продукция для питания спортсменов – специализированная пищевая продукция заданного химического состава, повышенной пищевой ценности и (или) направленной эффективности, состоящая из комплекса продуктов или представленная их отдельными видами, которая оказывает специфическое влияние на повышение адаптивных возможностей человека к физическим и нервно-эмоциональным нагрузкам; требования безопасности к отдельным видам специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания; требования к упаковке и маркировке отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания; – требования безопасности к процессам производства, хранения, перевозки (транспортирования), реализации и утилизации отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания; – оценка (подтверждение) соответствия [5].

В зависимости от того, какие вещества подает в организм таблетка, порошок или коктейль, спортивное питание можно разделить на несколько категорий:

- протеиновые коктейли (обеспечивают поступление белков, необходимых для роста мышечной массы);
- аминокислоты (выполняют, по сути, ту же роль, что и протеин);
- гейнеры (белково – углеводные коктейли), которые выполняют две задачи: рост мышц и восстановление сил;
- энергетика (повышают выносливость организма);
- витаминно-минеральные комплексы;
- жиросжигатели;

– специальные препараты (часто гормональные), имеющие – узконаправленное действие.

Продукты спортивного питания имеют и свои специфические побочные эффекты и противопоказания [7]:

– энергетики противопоказаны гипертоникам и больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями;

– прием протеинов создает повышенную нагрузку на печень и почки – противопоказаны при почечной или печеночной недостаточности;

– аминокислоты противопоказаны людям с заболеваниями желудочно-кишечного тракта;

– гейнеры противопоказаны людям с нарушением обменных процессов, с заболеваниями эндокринной системы – сахарным диабетом и гипо- и гипертиреозе;

– особую опасность представляют собой анаболики и синтетические добавки – стероиды и подобные им вещества.

Они значительно повышают риск онкологических заболеваний, негативно сказываются на потенции и бесплодии.

Любители спорта зачастую при приеме продуктов спортивного питания должны быть проконсультированы специалистами, диетологами, спортивными врачами.

Таким образом, выбор пищевых добавок должен быть в пользу здоровья, а не во вред ему [7].

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ТР ТС 027/2012 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»

2. Брехман И.И. Введение в валеологию – науку о здоровье. – М.: Наука, 1987. – 200 с.

3. Петровский К.С. Гигиена питания. – М.: Наука, 1984. – 280 с.

4. Припутина Л.С. Пищевые продукты в питании человека. – Киев: Выща школа, 1984. – 212 с.

5. Райбаев, А. К. Спортивное питание: вред или польза? / А. К. Райбаев, Ж. М. Торегельдин, К. У. Карабаева. – Текст: непосредственный // Медицина и здравоохранение: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2020 г.). – Краснодар: Новация, 2020. – С. 9-14. – URL: <https://moluch.ru/conf/med/archive/360/15608/> (дата обращения: 19.04.2022 г.).

6. Рекомендации по питанию спортсменов / Физкультура и спорт. – М.: Наука, 1975. – 200 с.

7. Скурихин И.М. Как правильно питаться. – М.: Экономика, 1985. – 240 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ КЛАССА «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ» ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПРОЦЕССАМ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГИДРОМИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Мартиросян К.В.,<sup>1</sup> Макарова А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Кандидат технических наук,  
Доцент кафедры системы управления и информационных технологий  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56. Тел.: +7(938)345-56-89  
E-mail: kvmartirosian@ncfu.ru

<sup>2</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Инженерный факультет  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56. Тел.: +7(938)345-56-89  
E-mail: kvmartirosian@ncfu.ru

*Представлены основные положения разработки системы «Интеллектуальное месторождение». Показано, что применение информационных технологий и стандартизация процессов управления технологиями отбора гидроминеральных ресурсов позволяют обеспечить рациональное природопользование в регионе.*

**Ключевые слова:** интеллектуальное месторождение, управление эксплуатационным режимом, месторождения минеральных вод.

Автоматизация, дигитализация и цифровизация производственных процессов являются трендами двадцать первого века. В новых экономических условиях, сформировавшихся в течение пандемии и еще более осложнившихся вследствие политических событий две тысячи двадцать второго года необходимость внедрения эффективных способов в области промышленных технологий стала безотлагательной потребностью. Такая важная область, как извлечение природных ресурсов и связанные с этим производственные и информационные технологии, сейчас требует особого внимания в части повышения эффективности промышленных процессов.

В ходе изучения технологий класса «Интеллектуальное месторождение» была сформулирована цель: разработать информационную систему, позволяющую повысить эффективность использования ресурсной базы путем внедрения современных интеллектуальных сервисов.

Задачи исследования можно свести к следующим компонентам работы:

- изучение предметной области: гидрогеология месторождения, технологии извлечения минеральных вод, функционал и характеристики производственного процесса;
- изучение опыта применения «умных технологий» в области извлечения полезных ресурсов;
- моделирование алгоритмов автоматизации управления технологиями эксплуатации месторождений минеральных вод;
- моделирование информационного обеспечения базовой версии продукта;
- разработка функционала базовой версии продукта;
- проведение оценки экономического эффекта внедрения продукта.

Таким образом, применение интеллектуальных информационных технологий класса «Умное месторождение» и интеграция интеллектуальных сервисов с информационными технологиями управления позволит сделать процесс извлечения природных ресурсов эффективным и экологичным.

## Методы исследования

Отметим, что на кафедре систем управления и информационных технологий тема управления процессами извлечения минеральных вод изучается более двадцати лет. Получены доказанные результаты эффективности применения технологии «Регулятор», разработанной профессором Першиным И.М. в настоящее время поставлена новая задача – интеграция технологии «Регулятор» в систему интеллектуальных сервисов класса «Умное месторождение». Таким образом, от контроля параметров процесса извлечения необходимо перейти к технологии управления процессом на основе оперативного наблюдения за состоянием скважины. Дистанционная передача основных характеристик процесса извлечения, таких, как текущий и контрольный дебит скважины, показатели минерализации ресурса, глубина залегания целевого пласта, геометка месторождения и геометки распределенной системы скважин, коэффициенты фильтрации пластов геологического разреза, позволяют реализовать удаленный контроль состояния месторождения.

Проблема, сформулированная на данном этапе исследования, которое является компонентом многолетних исследований школы профессора Першина, может быть коротко обозначена как реализация формата «Умное месторождение» применительно к месторождениям минеральных вод региона. Благодаря исследованиям, проведенным профессором Першиным И.М. и его ученикам, накоплен значительный фактический материал по состоянию месторождений минеральных вод региона.

Технология «Умное месторождение» активно применяется при добыче нефти и газа, но возможности указанной технологии не изучены в отношении такой перспективной для региона Кавказские Минеральные Воды технологии управления эксплуатацией месторождениями минеральных вод.

Сложность управления состоянием такого объекта, как месторождение минеральных вод, определяется тем, что многие характеристики месторождения динамически меняются и условно могут быть зафиксированы в определенном диапазоне, границы которого требуют проведения дополнительных гидрогеологических работ. Такие изыскания могут быть выполнены только в совместных с добывающими предприятиями исследованиях, такие мероприятия требуют допуска к объекту исследования.

В то же время технология «Умное месторождение» предполагает, что на основе анализа набора определенных характеристик объекта принимаются оперативные решения о продолжении или приостановке процесса эксплуатации объекта. На рисунке 1 представлена упрощенная схема работы системы «Умное месторождение» применительно к нефтегазовому объекту эксплуатации.

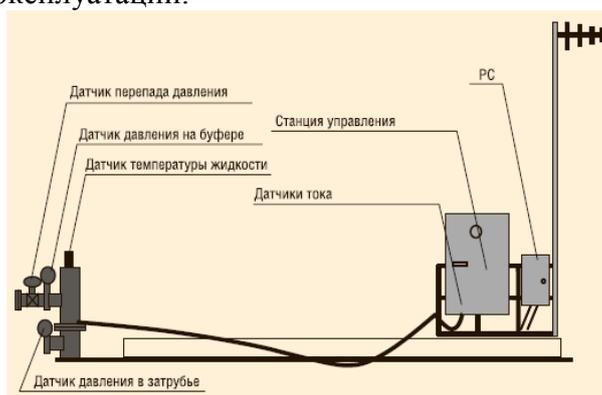


Рисунок 1 - Упрощенная схема работы системы «Умное месторождение»

## Результаты исследования

Технология «Умное месторождение» на месторождениях минеральных вод будет отличаться от технологии, представленной на рисунке 1. Основным параметром, требующим оперативного контроля, является текущий дебит скважины и накопленные за определенный период значения отбора минеральной воды. На рисунке 2 показан условный разрез в области скважины и ресурс, в отношении которого ведется добыча.

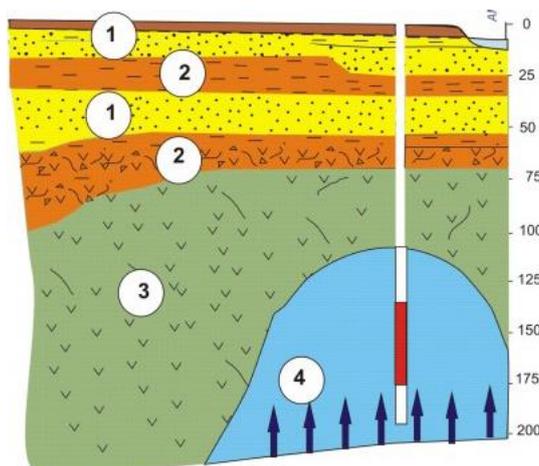


Рисунок 2 - Условный разрез в области скважины

Границы допустимого отбора минеральной воды задаются контролирующими процессы эксплуатации ресурсной базы организациями, но зачастую эти данные опираются на гидрогеологические исследования, проведенные еще в прошлом веке, в семидесятые годы, когда процесс освоения месторождений минеральных вод велся активно и сопровождался гидрогеологическими изысканиями.

Проблемы, которые возникают при попытках автоматизировать управление и контроль сложным гидрогеологическим объектом:

- сбор и передача параметров месторождения минеральных вод;
- методы и технологии обработки параметров месторождений минеральных вод;
- контроль и управление эксплуатацией объекта.

При разработке продукта было принято решение о проектировании базовой версии, которая должна подтвердить предположение об эффективности применения технологии «Умное месторождение» применительно к эксплуатации месторождений минеральных вод.

Задача проектирования базовой версии продукта требует разработки максимально простого функционала, обрабатывающего минимальный набор данных, но при этом предоставляющего адекватную оценку состояния ресурсной базы. Профессор Першин И.М. показал, что применение технологии «Регулятор» дает возможность оценить устойчивость состояния объекта в ходе отбора минеральной воды (рисунок ). Технология «Регулятор» апробирована на нескольких месторождениях Кавказских Минеральных Вод, ее релевантность и применимость доказана.

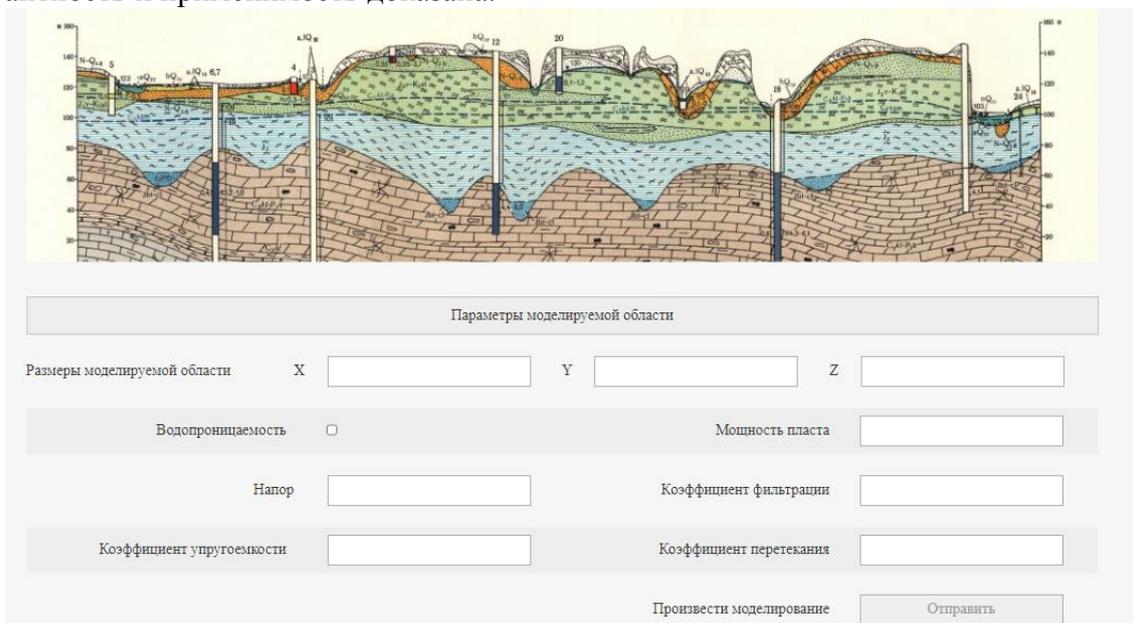


Рисунок 3 – Технология «Регулятор»

На рисунке 3 показано, что технология «Регулятор» работает со следующим набором характеристик: размер области, водопроницаемость, напор, коэффициент перетекания, мощность пласта, коэффициент фильтрации. При вводе оперативных значений текущего дебита скважины технология «Регулятор» позволяет выполнить расчет, на основе которого могут быть сделаны выводы об устойчивом либо неустойчивом состоянии объекта. Неустойчивость объекта предполагает развитие колебательного режима и может иметь последствием разрушение систем эксплуатации и даже неконтролируемый самоизлив.

Таким образом, применение технологии «Регулятор» с доказанной вероятностью позволяет избегать техногенных катастроф на объекте эксплуатации. Настоящее исследование является продолжением работ школы Першина И.М. Полагаем, что технологию «Регулятор» можно интегрировать в систему интеллектуальных сервисом, таким образом, получив: контроль устойчивости объекта; управление состоянием объекта; удаленный мониторинг параметров объекта; «алерт» и автоматизацию останова объекта при форс-мажоре. Это позволит значительным образом повысить эффективность процессов извлечения ресурсов и обеспечить рациональное природопользование в регионе.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Martirosyan A.V., Martirosyan K.V., Chernyshev A.B. Distributed Systems' Structured Modelling. Proceedings of the IEEE North West Russia Section Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering Conference (ELCONRUSNW). Sankt-Peterburg, 2016, pp. 283-289. DOI: 10.1109/EICONRUSNW.2016.7448175.

2. Martirosyan A.V., Martirosyan K.V. Quality Improvement Information Technology for Mineral Water Field's Control. Proceedings of the IEEE Conference on Quality Management, Transport and Information Security, information Technologies (IT&MQ&IS). Elbrus, 2016, pp.147-151. DOI: 10.1109/ITMQIS.2016.7751925.

3. Chernyshev A.B., Martirosyan K.V., Martirosyan A.V. Application of Fourier series in distributed control systems simulation. Proceedings of the IEEE North West Russia Section Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering Conference (ELCONRUSNW). Sankt-Peterburg, 2019, pp.609-613. DOI: 10.1109/EIConRus.2019.8656865.

4. Martirosyan A.V., Martirosyan K.V. Chernyshev A.B. Calculation of the First Switch-on Time of Distributed Object's Control Action. Proceedings of the IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIConRus). Sankt-Peterburg, 2020, pp. 750-754. DOI: 10.1109/EIConRus49466.2020.9039348.

5. Martirosyan K.V. Chernyshev A.B., Martirosyan A.V. Formation of the Anterior Heating Function under the Action of Uniformly Distributed Sources. Proceedings of the IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIConRus). Sankt-Peterburg, 2020, pp.1-6. DOI: 10.1109/EICONRUS49466.2020.9038947.

## РАЗРАБОТКА КОНФИГУРИРОВАНИЯ И АДАПТАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ РЕШЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ ЗАДАЧ

Муртазалиева М.Р.

*магистрант 2 курса Пятигорского института (филиал) СКФУ  
направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»*

*Несмотря на то, что производительные мощности компьютерных систем уже на данном этапе позволяют обрабатывать и решать большое количество различных задач, наблюдается стремительное развитие компьютерных систем.*

*Актуальность данной темы состоит в важности процесса конфигурирования компьютерных систем и необходимости разработки подсистемы для автоматизации данного процесса.*

**Ключевые слова:** автоматизация, разработка, компьютерные системы, автоматизированные информационные системы, конфигурирование.

В современном мире создание информационных систем позволяет решить и обработать множество задач, связанных с проблемной работой системы. Позже образовался термин - автоматизированные информационные системы (АИС)[2].

Автоматизированные информационные системы подразумевают под собой совокупность разных программно-аппаратных средств, предназначенных для автоматизации какой-либо деятельности. Данная деятельность связана со следующими задачами, основной целью которых являются хранение, обеспечение продуктивного поиска и передачи информации:

- передача разного вида информации;
- хранение разного вида информации;
- обработка разного вида информации.

Если говорить о принципах создания АИС, необходимо отметить основной принцип – системность (рис. 1).



Рисунок 1. Состав системности

На текущий момент насчитывается большое количество разного вида автоматизированных систем, как маленьких, допускающих автоматизировать определенный этап производства, так и крупных корпоративных систем управления, позволяющих автоматизировать управление всех этапов цикла производства.

Хоть АИС и являются обычными программными продуктами, они имеют достаточное количество различий со стандартными прикладными программами и системами. Предметная область дает возможность определить функции, реализацию и архитектуру.

Учитывая многообразие функций, доступных пользователям, данные программы являются сложными и дорогими для их освоения инструментами автоматизации. Именно это является причиной того, что крупные фирмы не желают тратиться на эти весьма внебюджетные программы, так как многие их функции им не требуются. Анализируя это, было принято решение создать простую автоматизированную информационную систему, которая смогла бы удовлетворить потребности в автоматизации компаний, оказывающих услуги в данной области.

Если же говорить о компьютерных системах, то следует отметить, что их развитие продолжается по сей день, хоть и их мощность уже сегодня позволяет решать колоссальное количество различных задач. Считается, что серьезный подход к выбору компьютерной системы для решения определенной задачи подразумевает под собой ее индивидуальную сборку и конфигурирование.

В области ИС и КС под конфигурацией понимается определенный набор составляющих, исходя из их предназначения, а также основных характеристик.

В других случаях конфигурация обозначает выбор аппаратного и программного обеспечения, прошивок и сопроводительной документации.

В общем – под термином «конфигурирование» подразумевается настройка на конкретную конфигурацию оборудования.

Следует различать конфигурирование аппаратных средств (благодаря ему производится определение и настройка оборудования компьютера) и конфигурирование операционной системы (настройка драйверов, то есть программ, обслуживающих оборудование).

Компьютерные системы собираются из отдельных комплектующих. Они могут быть произведены разными фирмами, а система должна определять, какое оборудование к ней подключено.

Такая гибкая настройка конфигурации компьютерных систем возможна благодаря тому, что компьютеры обычно проектируются на основе принципа открытой архитектуры[3].

Принцип открытой архитектуры заключается в следующем:

– регламентируются и стандартизируются только описание принципа действия компьютера и его конфигурация (определённая совокупность аппаратных средств и соединений между ними). Таким образом, компьютер можно собирать из отдельных узлов и деталей, разработанных и изготовленных независимыми фирмами-производителями.

– компьютер легко расширяется и модернизируется за счёт наличия внутренних расширительных гнезд, в которые пользователь может вставлять разнообразные устройства, и, тем самым устанавливать конфигурацию своей машины в соответствии со своими личными предпочтениями.

Конфигурация системы напрямую влияет на функционирование и работоспособность компьютера. Именно на этапе конфигурирования нужно правильно подобрать составляющие, чтобы сократить вероятность возможности появления критических сбоев в будущем в работе системы[7].

Современная архитектура компьютерных систем устроена таким образом, что далеко не все составляющие одного типа могут грамотно работать со всеми составляющими другого типа.

Таким образом комплектующие системы должны быть совместимы с компонентами, с которыми они связаны в рамках данной системы. Так, например, сокет материнской платы и сокет процессора должны быть одинаковыми, что в конечном итоге покажет, что данный процессор совместим с данной материнской платой и при их работе не возникнет сбоев (в случае если каждый из компонентов исправен).

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бенкен Е.А. PHP, MySQL, XML. Программирование для Интернета – Санкт-Петербург: издательство БХВ-Петербург. Год 2020. – 336 с.
2. Вичугова, А.А., Вичугов В.Н., Дмитриева Е.А., Цапко Г.П. Информационные технологии: учебное пособие – Томск: издательство ТПУ. Год 2020. – 105 с.
3. Емельянов С.В. Информационные технологии и вычислительные системы – Москва: издательство Ленанд. Год 2015. – 96 с.
4. Криницкий Н.А. Автоматизированные информационные системы – Москва: издательство Наука. Год 2017. – 382 с.
5. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам – Москва: издательство Бинوم. Лаборатория знаний. Год 2015. – 200 с.
6. Мезенцев, К. Н. Автоматизированные информационные системы / К.Н. Мезенцев. - М.: Академия, 2017. - 176 с.
7. Пирогов В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: Учебное пособие – Санкт-Петербург: издательство БХВ-Петербург. Год 2009. – 528 с.

## О РОЛИ ЦЕРКОВНОСЛАВЯНИЗМОВ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Мухортова Т.В.,<sup>1</sup> Шевченко Е.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [asmodeya76@mail.ru](mailto:asmodeya76@mail.ru)*

<sup>2</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук, доцент,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [lena.shevchenko.1976@list.ru](mailto:lena.shevchenko.1976@list.ru)*

*В статье определяется роль церковнославянского языка в развитии русского литературного языка, сохранении истории, культуры, духовных традиций русского народа. Церковнославянский язык представлен как богатейший источник, расширяющий словообразовательные, грамматические и стилистические возможности русской речи.*

**Ключевые слова:** церковнославянский язык, современный русский литературный язык, стилистические ресурсы языка.

Церковнославянский язык относится к ограниченному числу исторически засвидетельствованных общих, наднациональных священных (сакральных) и культурных (книжных, литературных) языков, наряду с латинским, отчасти греческим, арабским, тибетский и отчасти китайским языками. Церковнославянский язык был теснейшим образом связан с православной религиозной традицией, латинский же – с традицией католической, арабский – с традицией мусульманской, а тибетский – с буддийской ламаистской традицией.

Первый период истории церковнославянского языка на Руси связан с эпохой после Крещения Руси в 988 г.

Вторым периодом истории древнеславянского языка на Руси была эпоха второго южнославянского влияния, когда в XIV в. в результате турецкого завоевания православных славянских земель на Балканах на Русь эмигрировали ученые-монахи – писцы и книжники, и когда вновь установились довольно тесные связи с Константинополем и Афоном.

В истории древнеславянского (церковнославянского) языка в России выделяется и третий период его развития – период XVI и XVII вв. – исправление богослужебных и вообще церковных книг («книжная справа»).

Четвертый период охватывает XVIII в., отличающийся вытеснением этого языка из ряда книжных жанров в связи с перестройкой всей жанровой системы русского языка и общим стремлением синтезировать церковнославянскую и русскую языковую стихии.

Пятый период – XIX и XX вв., отличается полным отделением церковнославянского языка от светского и ограничением его функций как чисто церковного, сакрального языка.

Существовавшие в России до XVIII в. диглоссия, т.е. функционирование двух языков, находящихся в дополнительном распределении, и двуязычие, т.е. употребление двух языков в одной и той же сфере, было в XVIII в. заменено достаточно сложной и в то же время богатой возможностями системой стилей. Теоретически ее обосновал М.В. Ломоносов, и известна она как «теория трех стилей (или штилей)» [1, с. 589].

Рассматривая стилистические возможности русского языка, Л.В. Щерба писал, что «особо стоят три, если не четыре соотносительных слоя слов – торжественный, нейтральный

и фамилиарный, к которым можно прибавить и четвертый – вульгарный... Дополнительный оттенок «торжественности, возвышенности» по отношению к нейтральному слову будет содержаться почти у всех синонимов церковнославянского происхождения» [6, с. 137].

За более чем тысячелетнюю историю существования старославянский язык оказал огромное влияние на русский язык, став его неотъемлемой частью, проникнув в «кровь и плоть» русской речи.

Академик А. А. Шахматов свой «Очерк современного русского языка» начал с описания церковнославянских элементов в русском языке. Он выделил 12 групп славянизмов по различным признакам:

1. сочетания ор, ол, ер, ел (град – город, предок – передок, глава – голова, млечный путь – молоко);
2. сочетания ра, ла в начале слова (раб, работа – сев.-русск. робота, ладья – лодка);
3. группа жд вместо ж (между – межа);
4. аффриката щ вместо ч (мощь – мочь, помощь – помочи, пещера – диал. печора);
5. гласная е, не перешедшая в о (небо – диал. нёбо, пекло – пёк, крестный – крёстный);
6. начальное ю вместо у (союз – узы, юноша – др.-русск. уноша);
7. твердое з (из г) вместо мягкого (польза – \*пользя, нельзя);
8. гласные о, е на месте слабых ъ, ь (союз вместо \*суз, доска вместо \*дска, стекло вместо \*скло, слова с предлогами со, во, воз);
9. гласные ы, и на месте напяр женных ъ, ь (милый – милай, добрый – добрай, ср. русск. седой, мо лодой и церк.-слав. съдый, младый);
10. формы прилагательных в род. падеже ед. числа и др. (другаго, втораго – другово, второво, ср. фамилии Живаго, Мертваго);
11. словообразовательные элементы (суффиксы -тель: житель, учитель; -тельный, -тельство, -ствие: царствие; -енство: главенство; -ес: чудеса, телеса; -ение, -ание и др.);
12. лексика (присуждать, защищать, угощать, полагать и многие, многие другие) [5, с. 121].

В прежнем названии нашей страны Советский Союз есть четыре церковнославянизма: два из них в приставке со-, один – в окончании прилагательного -ий и один в форме юз (ср. русск. узы). Совсем по-русски эти два слова выглядели бы так: \*Светской Суз[4, с.224].

По подсчетам академиков Л. В. Щербы и А. А. Шахматова, более 55% элементов русского языка на разных языковых уровнях – церковнославянизмы [2].

Наш современный русский литературный язык насыщен церковнославянизмами, которых мы обычно не ощущаем, так как они потеряли окраску высокого стиля и стали повседневными, обыденными.

В некоторых случаях они даже поменялись местами со своими чисто русскими эквивалентами, как это произошло со словом враг ‘неприятель’, ставшим нейтральным, и его парой – словом ворог, получившим торжественно-приподнятую окраску. Церковнославянский язык благотворно повлиял на систему русского языка, обогащая ее словами, имеющими отвлечённое значение. Он явился источником пополнения терминологии: из этого языка пришло большое количество словообразовательных элементов (приставок *пре-*, *чрез-*, *из-*, *низ-* и суффиксов *-ущ-* (*-ющ-*), *-ащ-* (*-ящ-*), *-знь*, *-ын(я)-*, *-тв(а)*, *-чий*).

Основоположник современного русского литературного языка, гений, окончательно определивший его современное развитие, А.С. Пушкин избрал путь не отвержения или отказа от церковнославянской традиции, а путь слияния этой традиции с русской речевой стихией, путем сохранения богатых стилистических возможностей, которыми наделен церковнославянский язык. Об этом свидетельствует множество славянизмов в поэтическом языке Пушкина, изобилующем такими формами, словами и оборотами, как днесь, благой, бранный, хладный, сей, оный, кои, дабы, ибо, токмо, вериги, уста, выя, нареци, восстать, возлетать, провещать, зреть, блюсти, вельми, паче и др. Здесь приведены славянизмы, ушедшие из употребления в современном русском языке, но славянизмов, оставшихся в русском языке, во сто крат больше. Много слов и выражений на церковнославянском языке в произведениях известных русских писателей и поэтов XIX века: Ф.М. Достоевского, Л.Н.

Толстого, А.П. Чехова и др. В канву их текстов гармонично вплетены цитаты из Библии, из житий святых и других духовных книг на церковнославянском.

Церковнославянский язык связывает нас с предками, с Древней Русью, с ее историей, культурой, духовными традициями. Он является основой русского литературного языка, источником его богатства и красоты.

Порой мы произносим целые церковнославянские фразы и изречения, не замечая их церковнославянской принадлежности. Мы используем их, когда говорим о книгах, о животных, о политике, о спорте: глава, млекопитающие, вождь, бразды правления, градоначальник, вратарь.

Церковнославянские слова в современном русском языке являются носителями духовного смысла: эта лексика дает нам возможность говорить на высокие темы: о духовности, о поэзии, об этике. Мы употребляем церковнославянскую лексику, украшая свою речь крылатыми выражениями: хранить, как зеницу ока, внести свою лепту, притча во языцах, вернуться на круги своя, ищите и обрящете, манна небесная, метать бисер, не ведают, что творят, не от мира сего, око за око, тьма кромешная, хлеб насущный, хляби небесные, во время оно и многие другие.

Мы говорим «Устами младенца глаголет истина», не задумываясь, что по-русски это бы звучало: «Ртом ребенка говорит правда». Но при этом была бы потеряна та необходимая стилистическая окраска, которая придает всему изречению оттенок мудрости. Поиском подобных параллельных фраз занимался почти два века тому назад уже упоминавшийся адмирал Шишков. Он сравнивал фразы молодая девка дрожит и юная дева трепещет или к холодному сердцу шею гнет и к хладну сердцу выю клонит, или опустя голову на ладонь и склонясь на длань главою, или, наконец, он разодрал себе платье и он растерзал свою одежду. В последнем примере Шишков сопоставлял слова «разодрал» и «растерзал» и говорил, что во французском языке этим двум глаголам соответствует только один глагол *deuchirer*, и потому «французы не могут чувствовать никакой разности, какую мы в своем языке чувствуем». Но каждый язык строит свою стилистическую систему по-своему. Мы же ее во многом зиждем на русско-церковнославянском языковом симбиозе. Скажем «славянски»: на сосуществовании [3, с.120].

Некоторые ученые сравнивают церковнославянский язык с лозой, а русский литературный язык с ветвью, привитой к лозе. Церковнославянский язык заложен в генетической памяти нашего народа. Русскому человеку просто необходимо его знать, понимать тексты православного богослужения.

Таким образом, церковнославянизмы играют важную роль в современном русском языке, они возвышают, одухотворяют, обогащают нашу речь. Родной русский язык облагорожен церковнославянской языковой стихией. Наша задача состоит в том, чтобы сберечь чистоту родного языка, сохранить его великое богатство как неотъемлемую часть своей культуры и передать следующим поколениям.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ломоносов, М.В. Полное собрание сочинений [Текст]: Т. VII. Труды по филологии. 1739-1758 гг. / М.В. Ломоносов. – М.; Л., 1952. – 997 с.
2. Плохих, Е.Ф. Значение и роль церковнославянского языка в развитии русского литературного языка [Электронный ресурс] / Е.Ф. Плохих // Образовательная социальная сеть / Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/russkiy-yazyk/library/2012/11/02/znachenie-i-rol-tserkovnoslavyanskogo-yazyka-v-razviti>
3. Толстой, Н.И. История и структура славянских литературных языков [Текст] / Н.И. Толстой. – М., 1998. – 346 с.
4. Толстой, Н.И. К вопросу о древнеславянском языке как общем литературном языке южных и восточных славян [Текст] / Н.И. Толстой // Вопросы языкознания. – 1961. – № 1. – С. 53-66.
5. Шахматов, А.А. Очерк современного русского литературного языка [Текст] / А.А. Шахматов. – М., 1941. – 288 с.
6. Щерба, Л.В. Избранные работы по русскому языку [Текст] / Л.В. Щерба. – М., 1957. – 188 с.

## МЕЖКУЛЬТУРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РОССИИ И КИТАЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Нгуен Х.Ш.,<sup>1</sup> Горошко О.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства, группа П-ТУР-б-о-191  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [nguen-shon@mail.ru](mailto:nguen-shon@mail.ru)*

<sup>2</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56.  
E-mail: [goroshko\\_olenka@mail.ru](mailto:goroshko_olenka@mail.ru)*

*В данной статье рассматривается развитие межкультурного взаимоотношения между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой, изучены международные программы по получению высшего образования студентов по обмену, проанализированы и изучены стратегии развития туристической индустрии в долгосрочной перспективе.*

**Ключевые слова:** межкультурное взаимодействие, шоптур, турпоток, межкультурная коммуникация, программа по обмену студентами.

Межкультурная коммуникация зародилась в период начала верхнего палеолита около сорока тысяч лет назад, именно с появлением *Homo sapiens*, что с латыни переводится как человек разумный, начали выстраиваться отношения и налаживаться коммуникация между разными племенами.

С течением времени в ходе развития и эволюции примитивные взаимоотношения между первобытными людьми переросли в межкультурные отношения, которые мы можем наблюдать сегодня.

Рассмотрим взаимоотношения Российской Федерации (РФ) и Китайской народной республики (Китай).

Взаимоотношения между народами этих двух государств начались еще в XIII веке, когда русские приступили к активному изучению территории Сибири, после её освоения в XVII веке начался первый военный конфликт за берега Амура.

Торговые взаимоотношения завязались в конце XVII века после того как первый товар поступил в Цинскую империю, а спустя тридцать лет возник русско-китайский союз в пункте под названием Кяхта. В 1920 году в Кульдже был подписан Илийский договор, в нем были четко прописаны условия торговли между странами. Ассортимент товара, который экспортировал Китай был крайне разнообразен в него входили: кожа; хлопок; крупнорогатый скот; сухофрукты и коренья; изделия легкой промышленности; чайно-табачные изделия и ценные меха.

Спустя десять лет произошло соединение стран по КВЖД (Китайско-Восточной Железной Дороге), СССР стал одним из главных партнеров в экономических и торговых отношениях Поднебесной. Торговые отношения стремительно пошли на спад после Мировой войны, запасы и ресурсы, которые страны могли предложить друг другу были истощены, и лишь спустя 10 лет торговые отношения вновь наладились.

На сегодняшний день межкультурное взаимодействие Российской Федерации и Китайской народной республики не ограничиваются только торговлей, сотрудничество стало задевать деловые отношения, совместные проекты, открывать границы для путешествий и предоставлять возможность обучаться по обмену, предоставляя студентам все необходимые блага, позволяющие осваивать учебные программы.

В середине двадцатого века российские ученые принимали активное участие в поднятии экономики и системы высшего образования Китая. Оглядываясь назад, можно увидеть колоссальную разницу с тем, какое образование может предоставить высшая школа Китая на сегодняшний день.

Популяризация российских образовательных программ возникла в Китае не одномоментно, это результаты работы, которая длилась более семидесяти лет именно поэтому сегодня проводятся интенсивные работы по продвижению российских образовательных программ и популяризации русского языка в китайских ВУЗах.

В период с 2018 по 2020 годы лидерами Российской Федерации и Китая было принято решение об увеличении количества студентов, обучающихся по обмену. Обмен между ВУЗами России и Китая превысил отметку в 90 тысяч, а в 2020 году отметка достигла показателя в 100 тысяч студентов во всех школах высшего образования в России.

В связи со стремительным ростом количества студентов было принято решение о межвузовском сотрудничестве и оказания необходимой поддержки для развития совместного университета в Шэньчжэне. Соучредителем данного проекта стали два самых крупных и известных вуза со стороны России и Китая, а именно Московский Государственный Университет имени М.В. Ломоносова (МГУ) и Пекинский политехнический институт, с поддержкой муниципального народного правительства города Шэньчжэня.

Студенты, поступившие в данный институт, получают образование в Московском Государственном Университете имени М.В. Ломоносова, находясь на территории Китайской Народной Республики т.к. Шэньчжэнь на данный момент является одним из самых быстро развивающихся городов в КНР. Наибольший процент студентов, входящих в программу обмена между российскими и китайскими школами высшего образования, приходится на приграничные территории РФ и КНР, а именно: Хабаровская область; Приморский край; Забайкальский край; Амурская область; Еврейский автономный округ (ЕАО).

Стоит отметить, что возможность получения образование в КНР для жителей дальнего востока является не единственным преимуществом. Благодаря особенностям географического положения россияне часто едут в Китай для организации шоптуров, получение китайского лечение на курортах и в профилактических санаториях.

Шоптуры в основном направлены на покупку одежды или мебели. Для их осуществления существуют разные тарифы, к примеру, поездки в Суйфэньхэ в основном осуществляются с целью покупки одежды, тарифный план зависит от количества дней. Поездка на 3 дня стоит 2900 тысячи рублей; 4 дня – 3200 тысячи рублей и максимальное количество дней в данном туре – 5 дней за 3500 тысячи рублей. Преимущество такого тура в том, что вне зависимости из какого города вы отправляетесь, будь то Хабаровск, Владивосток или Комсомольск на Амуре, стоимость не будет меняться, оплата взимается за пересечение границы, право покупки и вывоза товаров за границу. Так же существуют мебельные туры в Муданьцзян в Южный Китай. Тут стоимость увеличивается и может варьироваться от 4500 тысяч рублей до 48000 тысяч.

При получении визы в Китай с целью оздоровления можно выделить две категории виз:

- S1 – выдается тем, кому нужно находиться в стране свыше 180 дней;
- S2 – для пациентов, чье лечение не продлится более 180 дней.

Но есть пункт описывающий, что для многократного пересечения границы необходимо предоставить визовой и таможенной службе детальный план лечения. Для его подачи нужно подготовить приглашение из медицинского учреждения, направить оригинал

и копию документа Генеральному консулу, далее подается запрос на визу. Приглашение должно включать в себя следующую информацию: сведения о клинике/ медицинском центре/санатории; конкретную цель визита; данные пациента (ФИО, серия и номер паспорта, дата рождения); сроки поездки и лечения; подпись ответственного лица, личная печать и печать организации.

На сегодняшний день Владивосток является вторым городом после Москвы, который чаще всего посещают китайские туристы, этому явлению поспособствовало введение электронных виз, вследствие чего возросла нагрузка туристического потока из Китая в Приморский край.

Благодаря географическому положению между Российской Федерацией и Китаем находятся пара десятков открытых портовых городов. Так же между российской туристической ассоциацией и китайской ассоциацией туристических компаний был подписан Меморандум. Данная программа сотрудничества между дальневосточными регионами Сибири и Северо-Восточных регионов Китайской Народной Республики в период с 2009 по 2018 года.

В данной программе прописаны дальнейшие перспективы и планы реализации улучшений туристских отношений, также в программе описывался ряд мероприятий: создание маршрутов в Востоке Российского и Китайского содружества; проведение туристических форумов.

По словам руководителя Государственного Управления по делам туризма КНР Ли Цзиньцао в стране реализуется стратегия «Трех шагов». Первый шаг осуществлялся в период с 2015 по 2020 год и предполагал собой переход к интенсивному развитию туризма с помощью РФ, второй шаг влечет за собой переход от средне интенсивного развития к высокоинтенсивному этот этап планируют осуществить в период 2021-2030 года, и в завершении данной стратегии становление Китайской Народной Республики туристической супердержавой в период с 2031 по 2040 год.

В связи с тем, что туристы прибывающие на территорию РФ имеют некую специфичность, поэтому Федеральное агентство по туризму Российской Федерации начала прогнозировать возможное увеличение туристического потока в определенный период времени. Рост туристического потока в Российской Федерации со стороны КНР осуществляется в официальные выходные дни, как правило это китайский Новый Год (с 31 января по 6 февраля), День образования Китайской Народной Республики (с 1 по 7 февраля). Китайские майские праздники изначально отмечались 7 календарных дней, но с 2022 года их решили сократить в пользу других национальных фестивалей теперь празднество длится с 30 апреля по 4 мая.

Таким образом можно выявить, что не только безвизовый режим способствует увеличению турпотока, но и возникновение сервиса, который называется «China Friendly». Данная платформа дает преимущество в выборе комфортабельных отелей и качественном размещении. Можно заметить значительный прирост туристов из Поднебесной, поскольку интерес к путешествиям по России перестал ограничиваться Дальним Востоком и Москвой, в последнее время увеличивается количество китайских туристов на территории Алтайского края (в частности «Байкала»), Краснодарского края, а именно горнолыжный курорт «Роза Хутор».

Исходя из выше представленных данных можно сделать вывод, что межкультурные взаимоотношения между Российской Федерацией (РФ) и Китайской Народной Республикой (КНР) начались еще в прошлом тысячелетии и прошли долгий путь, в результате которого на сегодняшний день мы можем наблюдать крепкий союз двух государств.

Межкультурные взаимоотношения России и Поднебесной оказывают значительное влияние на молодое поколение, которое получает возможность путешествовать и получать образование за рубежом, что является перспективой в жизни молодежи двух государств. Налаживание коммуникации между молодыми поколениями ведет к организации совместных проектов и укреплению экономической обстановки двух государств.

В заключение отметим, что процесс межкультурной коммуникации не может возникать сам по себе. Межкультурная коммуникация –это тонкое искусство, которому надо обучаться, постепенно изучать и погружаться в культурные особенности. Осваивать традиции и язык, которые так точно отражают самобытность народов. На познание чужой культуры требуются года, а на налаживание межкультурной коммуникации десятилетия, именно поэтому межкультурные взаимоотношения между Россией и Китаем на сегодняшний день представляют собой крепкое содружество, поскольку союз этих двух держав тянется из далекого тринадцатого века прошлого тысячелетия.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Академическая мобильность России и Китая [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT\\_ID=26080](https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=26080)
2. Межгосударственные отношения России и Китая [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ria.ru/20190918/1558725587.html>
3. Россия и Китай: отношения на современном этапе [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://kitaygid.ru/politika/otnosheniya-rossii-i-kitaya>

## ОПТИМИЗАЦИЯ КОЛИЧЕСТВА СКВАЖИН ПРИ РАЗРАБОТКЕ НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

**Носков Е.Е.**

*магистрант 2 курса Пятигорского института (филиал) СКФУ  
направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»*

*Главной проблемой эксплуатации нефтяных месторождений является отсутствие адекватного соответствия параметров систем разработки геологическим особенностям продуктивных пластов. Конечным продуктом данного процесса выступает выработка запасов нефти и газа, осуществляющаяся в неоптимальном режиме.*

**Ключевые слова:** оптимизация, месторождения, скважины, геофизические сведения, пласт, методы повышения нефтеотдачи, геологического строения.

Методы оптимизации изучения местности дает возможность проводить подробное исследование и изучение всех возможностей аренды для того, чтобы ускорить процесс извлечения оставшихся запасов. Цель оптимизации заключается в максимизации долгосрочной рентабельности разработки всех месторождений на протяжении жизненного цикла.

Отсутствие адекватного соответствия параметров систем разработки геологическим особенностям продуктивных пластов прежде всего имеет связь с естественным форсированием темпа разбуривания сетки скважин по отношению к формированию системы исследований и обработки полученной информации.

Верным является то, что получение и обработка первоначальной геолого-промысловой информации, последующее извлечение из нее полезных свойств о пластах и пользование этих сведений для принятия решений, представляет собой процесс достаточно длительный в сравнении с формированием систем разработки месторождений.

Исходя из этого, самое правильное представление о сложности строения пластовой системы обычно складывается при заключительной стадии эксплуатации продуктивных объемов. В итоге возникает необходимость в создании и эксплуатации эффективных способов адаптации систем разработки к геологическим условиям, допускающим вовлечение в процесс добычи «нетронутые» зоны используемых пластовых систем[1].

Для объяснения параметров и эффективности всего процесса оптимизации систем проработки нужно иметь верное представление о главных элементах неоднородности пластовых систем и их свойствах, однозначно влияющих на полноту и интенсивность выработки запасов нефти[4]. Владение информацией о природной разнообразности пластов всегда получается при проведении геолого-промыслового анализа, выходом из которого является сложная модель продуктивного объекта. На его основании происходит выбор альтернативных вариантов дальнейшего использования месторождения. Но существуют случаи, когда в результате соединения экономических, социальных и технических факторов по многим месторождениям отмечается дефицит исходной информации, требующейся для качественного моделирования.

В большинстве случаев, все данные отображены исключительно стандартными геофизическими сведениями и информацией о работе скважин. Остальные же данные зачастую имеют точечный характер. Весь этот процесс подводит к появлению промежуточной задачи, сочетающейся с разработкой новых методических подходов к созданию моделей пластов, допускающих применение результативных решений в условиях минимального количества исходной информации.

Анализ возможностей по оптимизации разработки месторождений, а именно структурированный анализ, предусматривает точную последовательность действий, представленную на рисунке 1.

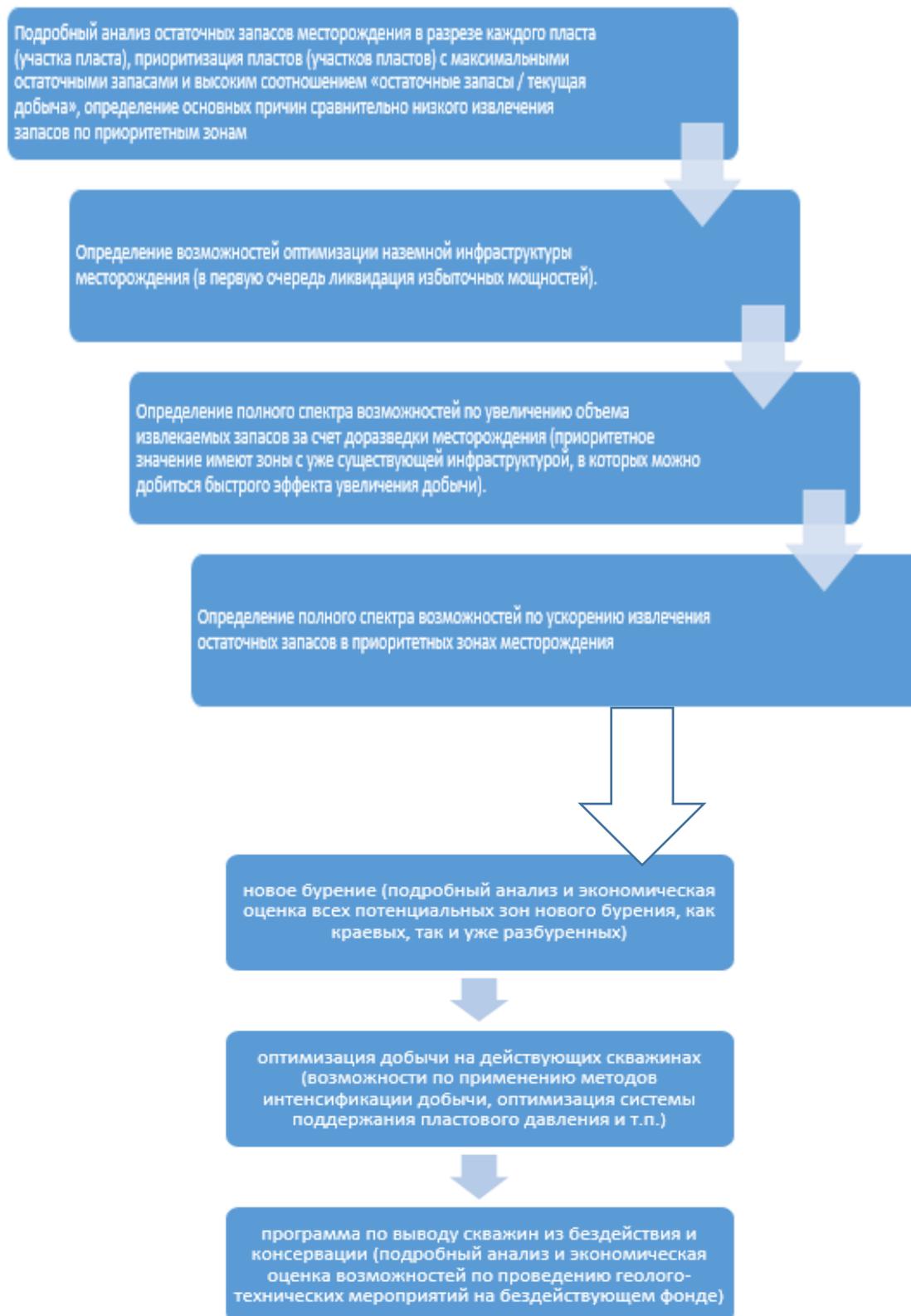


Рисунок 1. Структурированный анализ возможностей по оптимизации разработки месторождений

Сперва может показаться, что все перечисленные этапы входят в состав текущих задач, решаемых службой главного геолога и инженера нефтедобывающей компании. Но опыт показывает, что зачастую на месторождении показываются не все возможности оптимизации, так как для этого нужен полный анализ в рамках единой межфункциональной группы специалистов, которые занимаются поиском экономически результативных подходов к оптимизации.

Оптимизация работы нефтяных скважин и повышение их производительности, помогает максимизировать рентабельность разработки месторождений на протяжении всего жизненного цикла. Методы повышения нефтеотдачи пластов основаны[2]:

- на применении законов фильтрации пластовых флюидов;
- на физических, химических явлениях, происходящих в пласте;
- на взаимодействии частиц твердой породы и флюидов;
- на взаимовлиянии закачиваемых реагентов и нефти.

Выбор конкретного метода нефтеотдачи и его эффективность зависит от геологического строения залежи и ее изученности, фильтрационно-емкостных свойств коллектора, от технологий, примененных с начала разработки, темпов отбора и закачки флюидов. На каждом разрабатываемом эксплуатационном объекте подбирают индивидуальные методы с учетом особенностей геологического строения и ФЕС разрабатываемых залежей.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Вадецкий Ю. В. Бурение нефтяных и газовых скважин – Москва: издательство Академия. Год 2013. – 352 с.
2. Лысенко, В.Д. Разработка нефтяных месторождений. Проектирование и анализ – Москва: издательство Недр. Год 2013. – 638 с.
3. Лысенко, В.Д.; Грайфер, В.И. Разработка малопродуктивных нефтяных месторождений. Development of low-productive oil deposits. На русском и английском языках – Москва: издательство Недр. Год 2011. – 565 с.
4. Тагиров К. М. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин – Москва: издательство Академия. Год 2012. – 336 с.
5. Храмов, Р.А.; Персиянцев, М.Н. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений «Оренбургнефть» – Москва: издательство Недр. Год 2010. – 527 с.

## ПРИМЕНЕНИЕ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Палий В.А.<sup>1</sup>, Чепурков Г.А.<sup>2</sup>

*старший преподаватель кафедры физики, электротехники  
и электроэнергетики  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: kaf-ene@pfncfu.ru*

*<sup>2</sup>студент 3 курса инженерного факультета, группы П-ЭЭТ-б-0191,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: chepurkov01@mail.ru*

*Электросети находятся в процессе перехода от традиционных электрических сетей к современным интеллектуальным сетям. Развитие современных интеллектуальных сетей оказывает огромное влияние на системы диспетчеризации. Современные интеллектуальные сети превращаются в социально-технические системы огромной сложности, работа и диспетчеризация которых в режиме реального времени выходят за рамки человеческих возможностей.*

**Ключевые слова:** диспетчеризация, электроэнергетика, интеллектуальные сети, диспетчеризация электроэнергии, распределения электроэнергии, автоматизация.

Электросети находятся в процессе перехода от традиционных электрических сетей к современным интеллектуальным сетям, чтобы приспособиться к быстрому развитию человеческого общества. Прогнозируется, что спрос на электроэнергию в 2030 году удвоится по сравнению со спросом в 2020 году. Расширение производства электроэнергии и обновление инфраструктур передачи и распределения, вызывающие колоссальное потребление государственных ресурсов, не могут быть единственным решением этой социальной потребности.

Все заинтересованные стороны в электроэнергетике, включая общество, правительство, поставщиков электроэнергии, потребителей и операторов по передаче и распределению электроэнергии, отчаянно нуждаются в гораздо более эффективной операционной системе, чтобы можно было смягчить бремя и давление, вызванные быстрым ростом спроса.

Между тем, регулирование и спрос клиентов на более высокое качество обслуживания и надежность системы также становятся важными соображениями заинтересованных сторон. Глобальные инициативы по охране окружающей среды и сокращению выбросов углекислого газа существенно сдерживают развитие традиционных энергосистем, основанных на ископаемом топливе, и способствуют использованию возобновляемых источников энергии. Особенности возобновляемых источников энергии, например прерывистость, неопределенность и сложность интеграции в работу сети, являются главными проблемами, которые должны решить исследователи и специалисты-инженеры.

Развитие современных интеллектуальных сетей оказывает огромное влияние на системы диспетчеризации, которые можно резюмировать следующим образом. В этих условиях развитие современных интеллектуальных сетей выдвигает следующие новые требования к системам диспетчеризации.

1. Потребители электроэнергии ожидают меньшего дефицита предложения. Потребители ожидают более надежного электроснабжения, снижения вероятности перебоев в электроснабжении, снижения цен на электроэнергию и улучшения условий жизни.

2. Должны быть улучшены профессиональные навыки и численность диспетчерского персонала электроснабжения. Поскольку диспетчеры в энергосистеме управляют системами с возрастающим масштабом, сложностью и инфраструктурой, от них требуется повышать свои возможности для получения более высоких профессиональных знаний и навыков.

3. Система диспетчеризации должна быть адаптивной к часто обновляемой инфраструктуре энергосистемы. Инфраструктуры энергосистем должны часто обновляться, чтобы соответствовать темпам развития общества.

4. Защита окружающей среды и сокращение выбросов должны иметь высокий приоритет. Подключение крупномасштабных возобновляемых источников энергии, а также соединение и сочетание традиционных и новых источников энергии, все эти методы и события бросят вызов способам передачи электроэнергии сегодня.

5. Большое количество датчиков и исполнительных механизмов, появляющихся в современных интеллектуальных сетях, существенно увеличивает сложность диспетчеризации электроэнергии, которая выходит за пределы человеческих возможностей. Это вынуждает систему диспетчеризации трансформироваться из централизованной и управляемой вручную в контролируемую, централизованную плюс распределенную и высокоэффективную диспетчерскую систему на основе искусственного интеллекта. Поэтому разработка и применение новых средств диспетчеризации имеет большое практическое значение.

6. В системах распределения электроэнергии диспетчеризация на уровне распределения начнет использовать современные системы контроля и мониторинга, такие как система управления распределением, система управления отключениями, диспетчерское управление и сбор данных и географическая информационная система. Эти системы будут работать в интерактивном режиме для достижения автономной работы системы распределения, в которой важную роль будет играть искусственный интеллект.

7. Для производства электроэнергии операторы меняют традиционную парадигму диспетчеризации, которая напрямую контролирует лишь небольшое количество производителей, на новую парадигму, которая сочетает в себе как централизованные, так и распределенные генераторы.

Генерирующая мощность распределенного генератора обычно невелика, но их количество может быть очень большим, причем часть из них может быть управляемой, а часть нет. Поэтому для взаимодействия эти системы диспетчеризации должны обладать возможностью работы как минимум в полуавтоматическом и полуавтономном режимах.

8. Безопасность и конфиденциальность интеллектуальных сетей оказывают сильное влияние на диспетчеризацию системы из-за большого количества приложений и уязвимости систем обнаружения и связи. Например, если оператор выберет стратегию диспетчеризации в соответствии со злонамеренно измененными данными, последствия могут быть катастрофическими и необратимыми. Таким образом, безопасность системы также становится жизненно важным компонентом диспетчеризации энергосистемы.

Производство, передача и распределение электроэнергии, а также потребители являются основными элементами в работе энергосистемы. Для обслуживания этих основных элементов также необходимо предоставлять некоторые периферийные услуги, включая управление компанией, управление инвестициями, надзор за регулированием и т. д.

В интеллектуальной системе диспетчеризации электроэнергии интеллектуальная технологическая структура необходима для организации этих услуг в виде целостной интегрированной системы, и конечной целью является достижение принятия решений и автоматизации знаний для этих услуг. Проект интеллектуальной диспетчерской системы направлен на решение следующих задач:

1) Как объединить все диспетчерские службы в единую интеллектуальную систему, сохранив при этом каждую из них независимой.

2) Как инкапсулировать связанные источники данных и интеллектуальные методы в каждый сервис и извлекать необходимые знания и информацию.

Автоматизация принятия решений и знаний — это научный подход к управлению. Он соединяет все связанные службы вместе в операционной системе, проводит оценку, определение границ, определение источника данных и инкапсуляцию знаний для каждой службы. Данный подход определяет интерактивный механизм между различными диспетчерскими службами, а также данные и интеллектуальные подходы для каждой конкретной диспетчерской службы, поэтому реализует автоматизацию в принятии решений и генерации знаний.

Данная система включает такие компоненты как:

1) оценка стоимости: как определить измеримую ценность знаний, связанных с услугами;

2) моделирование процесса: как смоделировать весь процесс принятия решений, используя только группу точек принятия решений в этом процессе, и как автоматизировать процесс принятия решений с помощью сервисов принятия решений, которые были инкапсулированы с необходимыми сервисными знаниями;

3) инкапсуляция знаний: инкапсуляция правил, алгоритмов и инструментов прогнозного анализа, создание основы для автоматического принятия решений; определение критических компонентов, поддерживающих принятие решений, т. е. моделей прогнозного анализа и базы данных;

4) анализ требований к решениям: Разложение процесса принятия решений на сетевые структуры, которые можно описать с помощью диаграмм требований к решениям. Системы иллюстрирует взаимосвязь между процессом принятия решений, областью знаний и областью данных;

5) разработка проектов автоматизации знаний: демонстрация всех критических моментов в организации проекта автоматизации знаний с использованием классификации объема, оценки услуг, планирования проекта, обнаружения знаний, проектирования, разработки, настройки и тестирования. Модульность процесса принятия решений позволяет создавать высокоэффективные линии производства знаний;

б) интеллектуальные методы моделирования дискретных и гибридных систем, такие как сеть Петри и ее разновидности, являются распространенными подходами к проектированию сервисных структур.

Все вышеперечисленные технологические тренды приведут к существенным изменениям в схемах работы и обязанностях сетевых операторов. Системные операторы должны иметь возможность реагировать на более сложные системы в режиме реального времени. Искусственный интеллект может быть расширением возможностей системных операторов, обеспечивая оптимальные стратегии диспетчеризации посредством обучения, вычислений, рассуждений и рекомендаций по принятию решений в соответствии с целями работы системы.

Современные интеллектуальные сети превращаются в социально-технические системы огромной сложности, работа и диспетчеризация которых в режиме реального времени выходят за рамки человеческих возможностей. Таким образом, разработка и применение новых интеллектуальных средств диспетчеризации энергосистем имеют большое практическое значение. Мы считаем, что диспетчеризация, а именно параллельная диспетчеризация, может быть создана путем включения различных интеллектуальных технологий, особенно параллельной интеллектуальной технологии, для обеспечения безопасной работы сложных электрических сетей, расширения возможностей системных операторов, предложения оптимальных стратегий диспетчеризации и предоставление рекомендаций по принятию решений в соответствии с эксплуатационными целями энергосистемы.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мантров, Валентин Диспетчеризация режимов филиалов электрических сетей. Методы и алгоритмы анализа режимов электрических сетей / Валентин Мантров. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2018. - 120 с.
2. Миллер, Г. Р. Автоматизация в системах электроснабжения промышленных предприятий / Г.Р. Миллер. - М.: Государственное энергетическое издательство, 2017. - 176 с.
3. Свириденко, Э. А. Основы электротехники и электроснабжения / Э.А. Свириденко, Ф.Г. Китунович. - М.: Техноперспектива, 2019. - 436 с.
4. Фролов, Ю. М. Основы электроснабжения / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. - М.: Лань, 2019. - 480 с.
5. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения / В.П. Шеховцов. - М.: Форум, Инфра-М, 2018. - 216 с.

## ВИРТУАЛЬНЫЕ АССИСТЕНТЫ ИЛИ НАСТОЯЩИЕ НЕНАСТОЯЩИЕ ПОМОЩНИКИ

Палий А.А.

*Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Инженерный факультет, группа П-ИСТ-б-о-181  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56. Тел.: +7(938)3455689  
E-mail: paliy@gmail.com*

*В статье рассматриваются виртуальные ассистенты, что они из себя представляют, какими должны быть и что для этого следует сделать.*

**Ключевые слова:** ИИ, NVIDIA, Google, ИИ-ассистенты, Jarvis, Virtual assistant.

Голосовые виртуальные ассистенты на сегодняшний день, кажется, уже стали обыденностью для каждого из нас. Но они только начинают свой путь, и уж точно нет предела совершенству в развитии для каждого из присутствующих на рынке. Новых решений становится всё больше — куда ни посмотри, голосового помощника можно встретить в банковских приложениях, сервисах, браузерах, устройствах умного дома и не только. Каждый из ассистентов хорош, но это не означает, что они не могут быть лучше, о чем и пойдет речь в данной статье.

### **Исследование проблемы и её состояние на данный момент**

Виртуальный ассистент (англ. Virtual assistant) — это инженерная сущность, находящаяся в программном обеспечении, которое взаимодействует с людьми по-человечески. Эта технология включает в себя элементы интерактивного голосового ответа и других современных проектов искусственного интеллекта для предоставления полноценных “виртуальных идентичностей”, которые общаются с пользователями. Термин “чат-бот” иногда используется для обозначения виртуальных помощников в целом или специально доступных через онлайн-чат.

Некоторые из самых известных интеллектуальных виртуальных помощников - это Siri от Apple и Cortana от Microsoft, которые поставляются с операционными системами и мобильными платформами этих компаний. Каждый ассистент выполняет определенные функции, какие-то из них узконаправленные, а какие-то нет.

Виртуальные помощники, подобные этим, могут делать все: отвечать на вопросы, рассказывать анекдоты, воспроизводить музыку и управлять такими предметами в вашем доме, как освещение, термостаты, дверные замки и устройства “умного дома”. Они могут отвечать на многие голосовые команды, отправлять текстовые сообщения, совершать телефонные звонки и устанавливать напоминания. Все, что вы делаете на своем телефоне, вы, вероятно, можете попросить своего виртуального помощника сделать за вас. Уровень развития этой функции у цифровых ассистентов бывает разным.

Некоторые боты могут поддерживать простейшие диалоги, используя предварительно сохраненные копии, а другие неотличимы от человека: они понимают смысл обращенной к ним речи, знают синонимы, отвечают без промедления, раздражительны, когда их перебивают, и даже используют слова – паразиты.

И порой собеседник даже не всегда может определить, что он ведет диалог с ботом. Внутри организации виртуальный помощник может повысить эффективность и предложить поддержку как сотрудникам, так и клиентам организации. Это позволяет им предлагать больше услуг, поскольку цифровые помощники могут выполнять более рутинные задачи. Поскольку цифровые помощники выполняют более рутинные задачи, сотрудники могут тратить больше времени на другие задачи.



Рисунок 1 – Применение виртуального ассистента

Это не только позволяет им предлагать больше и лучше услуг, но и позволяет организации экономить деньги. Виртуальные ассистенты используются во многих отраслях, включая электронную коммерцию, финтех, путешествия, здравоохранение, игры, управление коммуникациями с клиентами и многое другое. Они полезны для групп обслуживания клиентов, которые имеют дело с большим объемом повторяющихся запросов.

Использование виртуальных помощников также может принести пользу компаниям, подверженным быстрому или непредсказуемому увеличению объема поддержки. Например, компания электронной коммерции, которая испытывает огромный всплеск заявок на поддержку в Черную пятницу, может использовать виртуальных ассистентов для обработки рутинных запросов, освобождая агентов-людей для работы над другими полезными проектами. Некоторые из распространенных причин внедрения таких помощников:

- Масштабирование возможностей службы поддержки компании
- Обслуживание клиентской базы с поддержкой 24/7
- Повышение уровня удовлетворенности клиентов (CSAT)
- Увеличение доходов
- Снижение затрат на отток сотрудников
- Расширение возможностей групп поддержки клиентов для работы над сложными эскалациями вместо рутинных задач.

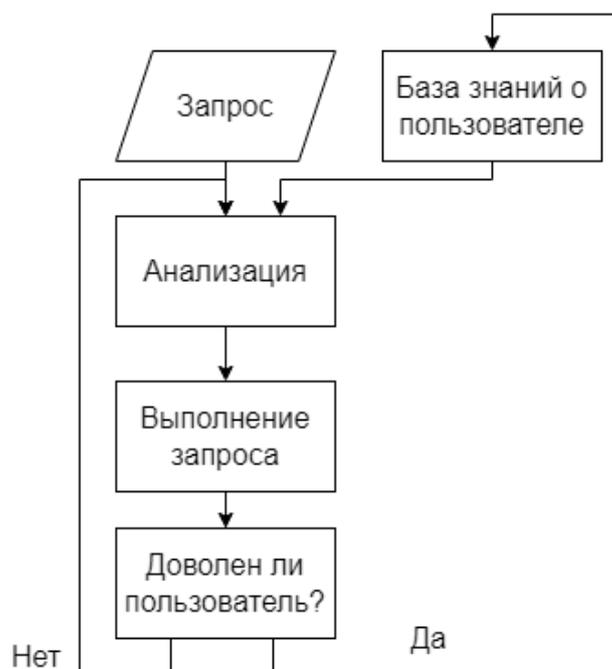


Рисунок 2 – Работа предложенного помощника

Искусственный общий интеллект (AGI) - это гипотетическая способность интеллектуального агента понимать или изучать любую интеллектуальную задачу, которую может выполнить человек. Виртуальная личность должна обладать определёнными свойствами, рассмотрим некоторые из них:

- рассуждать, использовать стратегию, решать головоломки;
- делать суждения в условиях неопределенности;
- представлять знания, в том числе знание здравого смысла;
- учиться;
- общаться на естественном языке;
- интегрировать все эти навыки для достижения общих целей.

Другие важные возможности включают:

- Ввод, как способность чувствовать (например, видеть, слышать);
- Вывод, как способность действовать (например, перемещать и манипулировать объектами, изменять собственное местоположение для исследования) в этом мире, где должно наблюдаться разумное поведение. Это включает в себя способность обнаруживать опасность и реагировать на нее.

Многие междисциплинарные подходы к интеллекту (например, когнитивная наука, вычислительный интеллект и принятие решений), как правило, подчеркивают необходимость учета дополнительных черт, таких как воображение (воспринимаемое как способность формировать ментальные образы и концепции, которые не были запрограммированы) и автономии.

Компьютерные системы, которые демонстрируют многие из этих возможностей, существуют (например, см. Вычислительное творчество, автоматизированное мышление, система поддержки принятия решений, робот, эволюционные вычисления, интеллектуальный агент), но никто не создал интегрированную систему, которая превосходит все эти области.

### **Предложения и перспективы решения проблемы**

Виртуальный помощник использует продвинутый искусственный интеллект (ИИ), RPA, обработку естественного языка и машинное обучение для извлечения информации и сложных данных из разговоров, чтобы понять их и обработать соответствующим образом.

Объединяя информацию из прошлого, алгоритмы могут создавать модели данных, которые распознают поведенческие паттерны и адаптируют их на основе любых дополнительных данных.

Постоянно добавляя новые данные об истории, предпочтениях и другой информации пользователя, виртуальный помощник может отвечать на сложные вопросы, давать рекомендации и прогнозы и даже начинать разговор. На основе всего написанного выше мы предлагаем реализовать ассистента, который бы не просто выполнял подготовленные заранее команды, а мог полноценно понимать конкретного пользователя, подстраиваться под его нужды и обучаться в процессе работы.

Создав такого виртуального помощника, пользователь сможет настроить его под свои нужды. Например, такой ассистент на просьбу заказать еду, сможет подобрать именно то, что нужно пользователю, так как будет обучен конкретному «мышлению». Примерная схема работы такого помощника представлена на рисунке 3.

Предлагаемый ассистент будет представлять из себя своеобразный конструктор из разнообразных модулей, ориентированных на специальные нужды, отчего его можно реализовывать в разнообразных сферах жизни, будь то домашний быт или сложная врачебная деятельность. А так как эта информационная система сможет адаптироваться под пользователя, используя машинное обучение, то каждый модуль сможет быть уникальным и даже использоваться не одним человеком. Примером такой работы, в перспективе, может стать врачебная деятельность, один специалист сможет обучить ассистента своей работе, а менее опытные коллеги использовать этого виртуального помощника без его учителя.

Итак, за технологиями в наше время не угнаться, почти в каждой сфере уже реализуются виртуальные ассистенты на основе машинного обучения и с каждым годом их возможности и сложность растут. И в качестве предполагаемого шага в развитии такого рода проектов предлагается разработать уникальную информационную систему, где будут собраны все самое лучшее и необходимое для универсального и в то же время уникального для каждого ассистента для человека.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Web-ресурс «WIKIPEDIA». Статья «Виртуальный ассистент». [Электрон. ресурс] – 05.04.2022 – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальный\\_ассистент](https://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальный_ассистент).
2. Web-ресурс «AIF». Статья «Как создается виртуальный ассистент и как он работает». [Электрон. ресурс] – 05.04.2022 – Режим доступа: <https://aif.ru/boostbook/virtualnyi-assistent.html>
3. Сайт разработчика «SIRI». [Электрон. ресурс] – 15.03.2022 – Режим доступа: <https://www.apple.com/ru/siri/>.
4. Web-ресурс «КР». Статья «Для чего нужен виртуальный помощник и как он работает». [Электрон. ресурс] – 05.04.2022 – Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/virtualnyi-pomoshchnik.html>
5. Сайт разработчика «ALICE». [Электрон. ресурс] – 21.04.2022 – Режим доступа: <https://yandex.ru/alice>.

## ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ УДАЛЕННЫХ МЕТОДОВ РАБОТЫ

Пономаренко А.Р.,<sup>1</sup> Русак С.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> магистрант 2 курса Пятигорского института (филиал) СКФУ  
направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»

<sup>2</sup> кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры систем управления и  
информационных технологий  
Пятигорского института (филиал) СКФУ

*В статье рассматриваются особенности реализации защищенности информации при организации предприятиями удаленных рабочих мест в условиях невозможности обработки защищаемых данных в пределах единой контролируемой зоны предприятия.*

**Ключевые слова:** информационная безопасность, защита информации, криптографическая защита информации, удаленная работа.

Во время напряженной эпидемиологической ситуации многие работодатели были вынуждены переводить часть сотрудников на удаленную работу из своего дома и данная тенденция сохранилась до настоящего времени, с одной стороны позволяя руководителям предприятий экономить на сотрудниках за счет отсутствия необходимости в предоставлении полноценного рабочего места, а с другой стороны влечет за собой угрозы информационной безопасности вследствие возможной передачи конфиденциальных сведений по незащищенным каналам связи.

Практика организации рабочего процесса для «удаленных» сотрудников может осуществляться в трех возможных вариантах:

1) Сотрудник временно перешел на удаленный формат работы и осуществляет свою деятельность с домашнего устройства, но при этом все действия производит на рабочем компьютере с помощью программ удаленного администрирования;

2) Сотрудник на постоянной основе работает удаленно и его основное рабочее место является домашним. При этом ему предоставлен доступ по каналам связи к необходимой коммерческой информации, размещенной на внутренних ресурсах предприятия. На домашнем рабочем месте защищаемая информация не хранится;

3) Сотрудник работает удаленно и всю защищаемую информацию разрабатывает и хранит на своем домашнем рабочем месте. При необходимости данные сведения передаются в организацию по каналам связи.

Из всех предоставленных вариантов возможной работы становится актуальной необходимость в организации защищенного канала связи между предприятием и сотрудником для обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности сведений, составляющих коммерческую тайну и иную защищаемую информацию. Данный канал связи должен обеспечивать защиту всех возможных процессов передачи информации, будь то отправка файла или проведение переговоров с сотрудником, от всех возможных видов угроз.

Кроме того рабочие места сотрудников должны быть защищены от вирусных и троянских угроз, и обеспечены защитой от несанкционированного доступа со стороны возможных гостей и родственников.

Для обеспечения защищенного канала связи необходимо использовать криптографические клиенты, желательно, сертифицированные ФСБ России, для обеспечения уверенности в отсутствии недеklarированных возможностей в этом программном обеспечении. Из средств гражданских криптоклиентов можно выделить «Континент»,

производства фирмы «Код Безопасности»[1] и «VipNet», производства компании «ИнфоТеКС»[2]. Данные средства защиты являются программно-аппаратными комплексами шифрования, использующие симметричное шифрование. В обоих случаях на стороне предприятия находится центр управления сетью и защищенный аппаратный криптомаршрутизатор, а на стороне сотрудника программный клиент, которые всю передаваемую информацию шифруют общим ключом, расположенным на сервере организации.

С целью защиты от несанкционированного доступа необходимо использовать специализированные средства защиты, позволяющие блокировать доступ посторонних лиц к рабочему месту и преобразовывать информацию на жестком диске в случае его отчуждения от рабочей станции. Средств защиты от несанкционированного доступа, сертифицированных ФСТЭК России, на рынке имеется довольно большой выбор, и руководствоваться в использовании необходимо, исходя из аппаратного состава рабочего места и средств, уже установленных на предприятии.

Что касается антивирусных средств, то опять же выбор следует делать исключительно из тех средств защиты, которые имеются в действующем реестре ФСТЭК России[3], так как иностранные производители кроме рекламы могут также внедрить свои закладки в продукт, что в целом может негативно сказаться на работе предприятия в случае утечки информации через уязвимость продукта.

В заключение отметим, что реализация удаленной работы сотрудников возможна без реализации новых потенциальных угроз для основного предприятия в случае применения на удаленных рабочих местах актуальных средств защиты отечественного производства, что позволяет продолжить дальнейшую научную работу по данному направлению в плане оценки обеспечения конфиденциальности и быстродействия удаленной работы.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ООО «Код Безопасности» [Электронный ресурс] – URL: <https://www.securitycode.ru/> (дата обращения 11.04.2022).
2. Компания «ИнфоТеКС» [Электронный ресурс] – URL: <https://infotecs.ru/> (дата обращения 11.04.2022).
3. Государственный реестр СЗИ [Электронный ресурс] – URL: <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty-po-sertifikatsii/153-sistema-sertifikatsii/591-gosudarstvennyj-reestr-sertifitsirovannykh-sredstv-zashchity-informatsii-n-ross-ru-0001-01bi00/> (дата обращения 11.04.2022).

## КСЕНОБОТЫ

Рамазанов Р.М.<sup>1</sup>, Флоринский О.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент 2 курса инженерного факультета  
группы П-ИСТ-б-о-201,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [rus.ramazanoft2018@gmail.com](mailto:rus.ramazanoft2018@gmail.com)

<sup>2</sup> кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры систем управления и информационных технологий,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [kaf-utbs@pfncfu.ru](mailto:kaf-utbs@pfncfu.ru)

*В статье раскрываются суть исследования ксеноботов и принцип их работы, на чем основывается эта технология, а также, рассматривается, какой вклад может принести эта технология в наше будущее.*

**Ключевые слова:** ксеноботы, роботы, биороботы, биоробототехника.

С каждым годом люди находят новые применения для информационных технологий. Информационные технологии давно играют значимую роль в нашей жизни, они используются повсеместно, во всех сферах жизни. Именно благодаря им можно сделать ещё больше выдающихся открытий во многих областях.

Наиболее перспективным, на мой взгляд, кажется симбиоз науки и информационных технологий. Само возникновение и дальнейшее развитие компьютеров и информационных технологий целиком и полностью обусловлено открытиями в области различных наук, а в дальнейшем они стали дополнять друг друга.

Современная наука способна создавать жизнь, но лишь в рамках изменения уже существующих организмов. А вот создать с нуля нечто новое – совсем другая задача, более сложная, более амбициозная. И именно здесь на помощь могут прийти информационные технологии. Примеры искусственно созданных организмов есть, но они не могут сравниться с теми, что описывают в своих произведениях фантасты. Несмотря на это, ученые со всего мира не прекращают свои исследования, надеясь создать новую форму жизни.

Учёным из университета Вермонта и Тафтса в 2020 году удалось создать микроскопических роботов из живых клеток африканской когтистой лягушки *Xenopus laevis* – ксеноботов (см. рисунок 1).



Рисунок 1 – Лягушка *Xenopus laevis*

Эти роботы живут примерно неделю и способны плавать, толкать, работать в группах, а также переносить предметы. Последние исследование также показали, что эти живые роботы умеют самовоспроизводиться. Они признаны первыми роботами, состоящими полностью из живых клеток, способных выполнять сравнительно широкий спектр задач. Ксеноботы не достигают более 1 миллиметра и состоят из нескольких элементов: клеток кожи и клеток сердечной мышцы.

Клетки кожи обеспечивают жесткую поддержку, а клетки сердца действуют как небольшие двигатели, сокращаясь и расширяясь в объеме, чтобы продвинуть ксенобота вперед. Вместо сердечной мышцы биороботы могут выращивать участки ресничек и использовать их в качестве маленьких весел для плавания. Однако такое перемещение, контролируемое ресничками, в настоящее время менее управляемо, чем передвижение ксеноботов, управляемое сердцем. Молекулу РНК также можно ввести роботам, чтобы дать им молекулярную память: при воздействии определенного вида света они будут светиться определенным цветом при просмотре под флуоресцентным микроскопом.

Для того чтобы создавать биороботов, исследователи из Университета Вермонта разработали ИИ (искусственный интеллект), который способен моделировать совместную работу нескольких десятков тысяч различных комбинаций клеток кожи и сердца (из которых и состоят ксеноботы), если они будут существовать в реальном времени. В рассматриваемом нами исследовании учёные продемонстрировали масштабируемый подход к проектированию живых систем с использованием эволюционного алгоритма. Этот метод организован в виде линейного конвейера, принимающего в качестве входных данных описание биологических строительных блоков, которые используют учёные, и желаемого поведения, которое должна продемонстрировать новая изготовленная система. ИИ же автоматически проектирует различные формы жизни (см. рисунок 2).

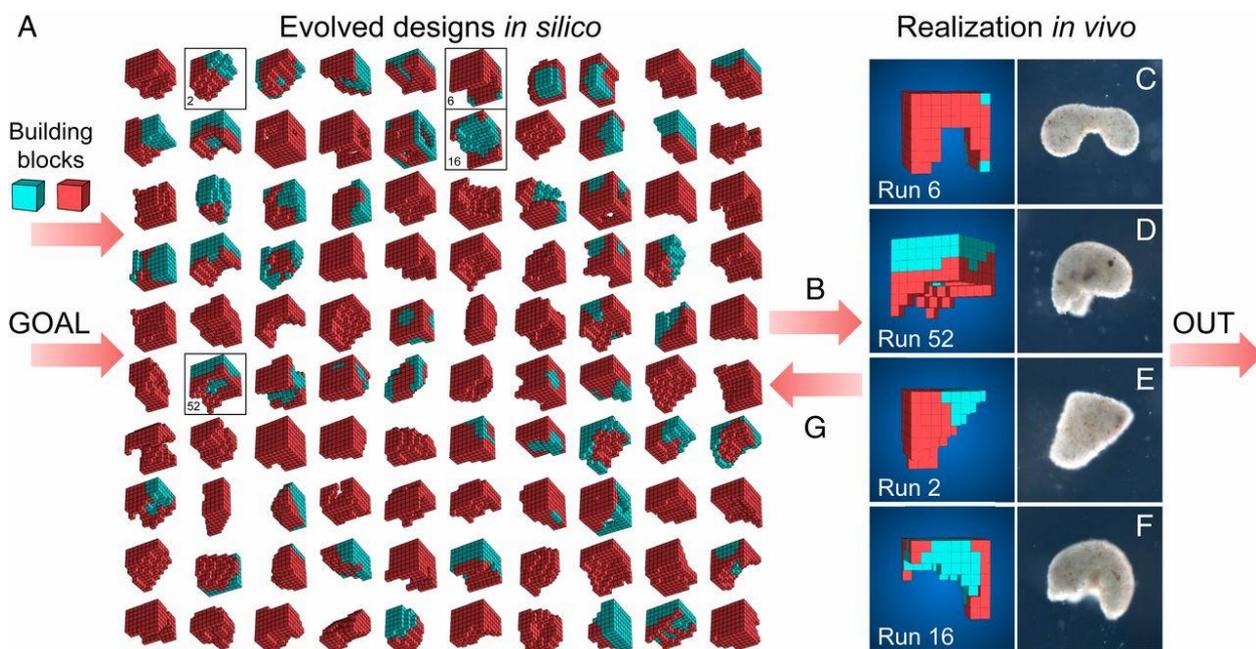


Рисунок 2 – Проектирование живых систем с использованием алгоритма

Важным аспектом методики является продолжение работы эволюционного алгоритма даже после внедрения в среду готовых организмов. Некоторые из них, несмотря на свою полноценность на стадии разработки, могут проявлять не совсем то поведение, что ожидалось. Такие модели организмов удаляются из алгоритма, что приводит к созданию в следующий раз более стабильных и соответствующих требованиям среды организмов.

Сейчас исследователи сосредоточены на разработке технологий, а не на использовании ксеноботов для решения медицинских или промышленных задач. В частности, ученые пытаются найти механизм, позволяющий клеткам четко

взаимодействовать друг с другом внутри организма. Кроме того, инженеры экспериментируют с различными методами стимулирования роботов, включая электрические и химические сигналы.

В настоящее время ксеноботы в основном используются в качестве научного инструмента для понимания того, как клетки взаимодействуют для построения сложных тел во время морфогенеза. Однако поведение и биосовместимость современных ксеноботов предполагают несколько потенциальных применений, в которых они могут быть применены в будущем.

Учитывая, что ксеноботы состоят исключительно из клеток лягушки, они поддаются биологическому разложению. И поскольку стаи биороботов, как правило, работают вместе, чтобы толкать микроскопические гранулы в своей тарелке в центральные кучи, было высказано предположение, что будущие ксеноботы смогут делать то же самое с микропластиком в океане: находить и объединять крошечные кусочки пластика в большой шар из пластика, который традиционная лодка или беспилотник могут собрать и доставить в центр переработки. В отличие от традиционных технологий, ксеноботы не добавляют дополнительного загрязнения во время работы и разрушения: они живут используя энергию из жира и белка, естественным образом хранящихся в их тканях, чего хватает примерно на неделю, после этого они просто превращаются в мертвые клетки кожи.

В будущих клинических программах, таких как целенаправленная доставка лекарств, ксеноботы могут быть созданы из собственных клеток пациента, что позволит обойти проблемы иммунного ответа, связанные с другими типами микророботизированных систем доставки. Такие роботы потенциально могут быть использованы для удаления бляшек с артерий, а также для использования дополнительных типов клеток и биоинженерии для выявления и лечения заболеваний.

Чтобы разработать технологию, ученым придется научиться более точно контролировать процесс роста и взаимодействия различных типов клеток. На данный момент, по мнению исследователей, эта цель не выглядит легко достижимой – как и печать ксеноботов из живых клеток на 3D-принтере в промышленных масштабах. Пока ученые не могут сказать, как будет развиваться технология дальше и с какими ограничениями могут столкнуться разработчики роботов из живых клеток.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Web-ресурс «Хайтек». Статья «Ксеноботы: как устроены первые биороботы и что они умеют делать». [Электрон. ресурс] – 10.05.2022 – Режим доступа: <https://hightech.fm/2020/03/03/ksenobot>.
2. Web-ресурс «n+1» Статья «Клетки лягушек стали микророботами». [Электрон. ресурс] – 10.05.2022 – Режим доступа: <https://nplus1.ru/news/2021/04/01/frog-cells-xenobots>.
3. Web-ресурс «PNAS» Статья «Масштабируемый конвейер для проектирования реконфигурируемых организмов». [Электрон. ресурс] – 10.05.2022 – Режим доступа: <https://www.pnas.org/content/117/4/1853/tab-article-info>.
4. Web-ресурс «Habr» Статья «Ксеноботы: живые нанороботы из клеток лягушки». [Электрон. ресурс] – 10.05.2022 – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/ua-hosting/blog/484182>.

## ОБОСНОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ДОБЫВАЮЩИХ ГИДРОМИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ермаков А.С.<sup>1</sup>, Самадулов А.Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> старший преподаватель кафедры систем управления и информационных технологий  
Пятигорского института (филиал) СКФУ

<sup>2</sup> магистрант 2 курса Пятигорского института (филиал) СКФУ  
направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»

*В статье проведено обоснование обеспечения защиты информации для организаций, занимающихся добычей гидроминеральных ресурсов. Указаны законодательно обязательные меры защиты и необходимые дополнительно в целях снижения рисков угроз информационной безопасности.*

**Ключевые слова:** информационная безопасность, защита информации, КМВ, минеральные воды, гидроминеральные ресурсы, криптографическая защиты информации.

Регион Кавказских Минеральных Вод славится своими лечебными минеральными водами и каждый год со всей страны в санатории региона слетается множество туристов для прохождения оздоровительных процедур. Обеспечением безопасности информации в санаториях КМВ занимается АО "СКО ФНПР "Профкурорт" или Министерство здравоохранения Ставропольского края, в зависимости от организационной формы учреждения. Данному вопросу посвящено много научных статей и он хорошо разработан в практической деятельности, вследствие обязательной необходимости защиты персональных данных отдыхающих. Что же касается организаций, осуществляющих добычу природных ископаемых, в частности гидроминеральных ресурсов, вопросы обеспечения защищенности информации как с точки зрения науки недостаточно разработаны, так и практически не реализованы в полной мере.

Проанализировав все 28 компаний региона[1], осуществляющие деятельность в области изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы, можно сделать вывод о том, что данной деятельностью занимаются исключительно коммерческие организации, среди которых можно выделить ряд наиболее крупных и успешных, хотя бы проанализировав марки продукции, выпускаемой с их заводов. Из всех особняком также стоит АО «Кавминкурортресурсы», являющегося крупнейшим недропользователем, контрольный пакет акций в котором принадлежит Российской Федерации.

Исходя из формы собственности предприятий и, как следствие, практически полному отсутствию проверок в области защиты информации со стороны надзорных органов, можно понять, почему с практической стороны вопросы защиты информации в данных организациях ставятся не во главу угла. Единственным аспектом информационной безопасности, законодательно утвержденным и обязательным к реализации в каждой из данных организаций, является обеспечение безопасности персональных данных[2], но в этом случае все ограничивается защитой данных сотрудников предприятия, так как данные контрагентов не являются персональными данными и переданы в работу с целью извлечения материальной выгоды.

Что касается данных контрагентов, норм и реальной выработке скважин, точному химическому составу вод, объему поставок – данные сведения могут в некоторых случаях являться коммерческой тайной, когда их раскрытие может оказать негативное влияние на итоговый доход предприятия.

Защита коммерческой тайны регламентирована Федеральным законом «О коммерческой тайне» от 29.07.2004 г.[3], где указаны возможные меры по обеспечению безопасности данных сведений и объектов информатизации, обрабатывающих эти сведения.

Во всех случаях технические требования к реализации механизмов обеспечения информационной безопасности изложены в приказах ФСБ, ФСТЭК России. В них, в зависимости от технологического процесса обработки информации необходимо обеспечивать следующие механизмы:

- 1) защиту от несанкционированного доступа;
- 2) хранение и контроль съемных носителей информации;
- 3) обеспечение доверенной загрузки;
- 4) преобразованию файлов, хранящихся на логических разделах несъемных носителей информации;
- 5) гарантированному уничтожению файлов;
- 6) межсетевому экранированию;
- 7) системе обнаружения и предотвращения вторжений;
- 8) системе анализа защищенности;
- 9) системе защиты от утечек внутренних угроз безопасности;
- 10) антивирусной защите;
- 11) криптографическая система.

Многие из данных систем реализованы в одном программном средстве и нет нужды для организации под каждый механизм приобретать отдельное средство защиты информации. В случае, когда каждая из указанных подсистем будет реализована в системе защиты информации предприятия, возможно говорить о ее актуальном состоянии защищенности.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. СБИС. Сеть деловых коммуникаций [Электронный ресурс] – URL: <https://sbis.ru/> (дата обращения 11.04.2022).
2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ О персональных данных [Электронный ресурс] – URL: <https://rg.ru/2006/07/29/personaljnue-dannye-dok.html> (дата обращения 11.04.2022).
3. Федеральный закон «О коммерческой тайне» от 29.07.2004 N 98-ФЗ [Электронный ресурс] – URL: <https://rg.ru/2004/08/05/taina-doc.html> (дата обращения 11.04.2022).

## КВАНТОВЫЙ КОМПЬЮТЕР

Саркисян Н.К.<sup>1</sup>, Флоринский О.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент 2 курса инженерного факультета  
группы П-ИСТ-б-о-201,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [snsarkisyan@yandex.ru](mailto:snsarkisyan@yandex.ru).

<sup>2</sup> кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры систем управления и информационных технологий,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [kaf-utbs@pfncfu.ru](mailto:kaf-utbs@pfncfu.ru).

*В статье раскрывается, что такое квантовый компьютер, основная информация о том, кто в наше время занимается разработкой квантового компьютера, как работает квантовый компьютер, чем он превосходит обычный.*

**Ключевые слова:** квантовый компьютер, Microsoft, Intel, Google, IBM.

Квантовые компьютеры могут решать те задачи, с которыми не способны справиться даже самые мощные суперкомпьютеры современности. Над ними работают такие гиганты ИТ-индустрии, как IBM, Microsoft, Google и Intel. Рассмотрим, как развивается это направление, и с какими трудностями оно сталкивается. На рисунке 1 представлен «Квантовый компьютер».

Обычные персональные компьютеры (ПК) хранят информацию в двоичном коде, и наименьшей единицей хранения информации является бит. Он может принимать строго одно из двух значений: 0 или 1. При решении задачи ПК выполняет множество последовательных операций с битами, а в случае сложных задач этот процесс занимает много времени.

Квантовые компьютеры работают принципиально иначе, чем классические. Для решения любых алгоритмических задач они используют квантовые биты – кубиты.

Кубиты могут существовать одновременно в нескольких состояниях, поэтому при выполнении вычислений они не перебирают последовательно все возможные комбинации, как обычный компьютер, а выполняют вычисления мгновенно. В результате задача, на выполнение которой обычному компьютеру потребовалась бы неделя, может быть выполнена на квантовом компьютере за секунду.

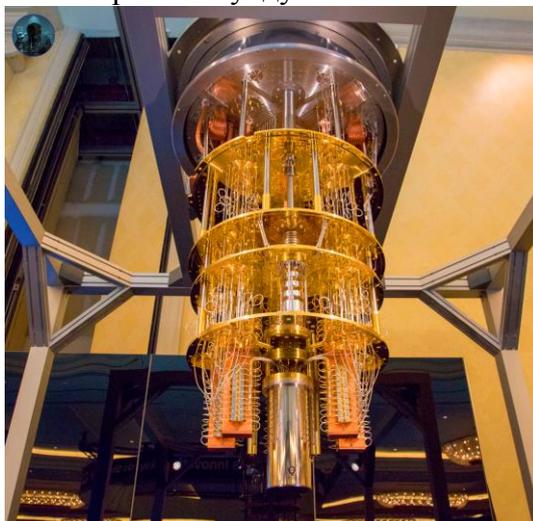


Рисунок 1 – Квантовый компьютер

В настоящее время усилия ведущих игроков сосредоточены на разработке специализированных квантовых компьютеров для конкретной задачи (именно этим занимается D-Wave) и универсальных квантовых компьютеров для решения различных задач (IBM, Google).

Первый двухкубитный квантовый компьютер появился в 1998 году. Он работал над так называемым явлением «ядерного магнитного резонанса». Компьютер использовался в Оксфордском университете, в исследовательском центре IBM и Калифорнийском университете в Беркли совместно с сотрудниками Стэнфордского университета и Массачусетского технологического института. В 2018 году IBM предложила сторонним компаниям использовать свой 20-кубитный квантовый компьютер через облако. Google представила 53-кубитный компьютер Sycamore и объявила о достижении квантового превосходства. Квантовое превосходство подразумевает способность квантовых вычислительных устройств решать проблемы, которые не могут решить классические компьютеры. По данным компании, Платану потребовалось около 200 секунд, чтобы опробовать одну копию схемы миллион раз. Самому мощному суперкомпьютеру Summit потребовалось бы около 10 000 лет, чтобы решить ту же проблему.

Квантовые компьютеры используют для вычислений такие свойства квантовых систем, как суперпозиция и запутанность. В суперпозиции квантовые частицы представляют собой комбинацию всех возможных состояний до тех пор, пока они не будут замечены и измерены. Запутанные кубиты образуют единую систему и влияют друг на друга (см. рисунок 2). Измеряя состояние одного кубита, мы можем сделать вывод об остальных. По мере увеличения числа запутанных кубитов способность квантовых компьютеров обрабатывать информацию возрастает экспоненциально.

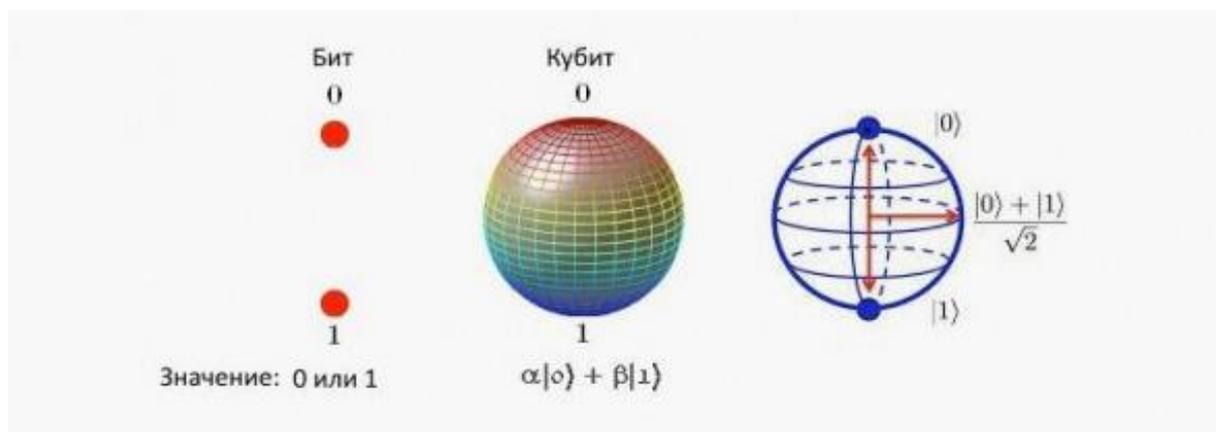


Рисунок 2 – Биты и кубиты

Кроме того, квантовые компьютеры не могут работать со стандартным программным обеспечением, таким как Windows. Им нужна собственная операционная система и приложения. Некоторые технологические гиганты уже предлагают организациям возможность квантовых вычислений в облаке. Облачные квантовые вычисления обеспечивают прямой доступ к эмуляторам, симуляторам и квантовым процессорам. На рисунке 3 представлен «Квантовые вычисления в облаке».



Рисунок 3 – Квантовые вычисления в облаке

Для работы квантовых компьютеров требуются квантовые алгоритмы. Из наиболее известных квантовых алгоритмов можно выделить три:

1. алгоритм Шора (разложение числа на простые множители);
2. алгоритм Гровера (решение методом перебора, быстрый поиск в неупорядоченной базе данных);
3. алгоритм Дойч-Йоджи (получение ответа на вопрос, постоянная или сбалансированная функция).

Принцип суперпозиции, при котором базовая единица информации может существовать в более чем одном состоянии одновременно, позволяет квантовому компьютеру хранить и обрабатывать гораздо больше данных одновременно, чем любой другой. В то же время большими объемами данных можно управлять одновременно, используя концепцию, известную как квантовый параллелизм. Благодаря способности вычислять и анализировать различные состояния данных одновременно, а не по одному за раз, квантовые системы могут выдавать результаты с очень высокой скоростью.

Квантовый компьютер способен обрабатывать огромные объемы финансовых, фармацевтических или климатологических данных для поиска оптимальных решений проблем в этих отраслях.

Наконец, квантовые системы способны находить новые методы шифрования и легко взламывать даже самые сложные шифры.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

4. Web-ресурс «Сnews». Статья «На пути к квантовому превосходству» [Электрон. ресурс] – 17.12.2021 – Режим доступа: [https://www.cnews.ru/articles/2019-1216\\_4\\_glavnyh\\_nauchnyh\\_otkrytiya\\_goda\\_dlya](https://www.cnews.ru/articles/2019-1216_4_glavnyh_nauchnyh_otkrytiya_goda_dlya).
5. Web-ресурс «Тренды.РБК». Статья «Миллион задач в секунду: как работают квантовые компьютеры». [Электрон. ресурс] – 16.05.22 – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/611256109a79470c8b396fbf>.
6. Web-ресурс «<https://habr.com/ru/post/480480/>». Статья «Как работают квантовые компьютеры. Собираем пазл». [Электрон. ресурс] – 16.05.22 – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/480480>.

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ 2030

Тищенко В.В.<sup>1</sup> Ростова А.Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент 2 курса инженерного факультета, группы П-ЭЭТ-б-о-201,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [valerian\\_02@mail.ru](mailto:valerian_02@mail.ru)

<sup>2</sup> доктор философских наук, кандидат физико-математических наук, доцент, профессор  
кафедры физики, электротехники и электроэнергетики,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [rostova@yandex.ru](mailto:rostova@yandex.ru).

*В статье рассматриваются проблемы и перспективы внедрения цифровых подстанций в электроэнергетической отрасли России.*

**Ключевые слова:** цифровые технологии, трансформаторная подстанция, цифровая подстанция.

Цифровая подстанция — это подстанция с высоким уровнем автоматизации управления технологическими процессами, оснащенная развитыми информационно-технологическими и управляющими системами и средствами. Термин «цифровая подстанция» включает в себя описание так называемых «подстанций будущего», представляющих собой подстанционные устройства совершенно нового типа, построенных с применением передовых технологий электротехники, силовой электроники и микропроцессорной техники.

В эпоху четвертой индустриальной революции в России взят курс на цифровизацию разнообразных областей экономики. Цифровые технологии – это новый механизм подъема эффективности, сокращения капитальных и операционных затрат. В конечном счете цифровизация поможет компаниям уменьшить себестоимость продукции. Только направленность на результат приносит наибольшие достижения от цифровой трансформации. И энергетика не является исключением.

Трансформация к передаче сигналов во числовом варианте в абсолютно всех уровнях управления подстанцией позволит сформировать научно-техническую инфраструктуру с целью введения справочно-умозаключительных концепций, уменьшить погрешности недоучета электричества, уменьшить важные также рабочие затраты в техобслуживание подстанции, но кроме того увеличить электромагнитную защищенность также подлинность работы микропроцессорных приборов.

Согласно нормам Федеральной Сетевой Компании Единой Энергетической Системы цифровая трансформаторная подстанция - это подстанция с высокой степенью автоматизации, в которой абсолютно все процессы информационного обмена среди элементами подстанций, а также руководство работой подстанции исполняются в цифровом виде на основе стандартов серии МЭК 61850.

Основная мысль цифровизации содержится в стандартизации всех решений, начиная с проектирования и завершая эксплуатацией объекта. В основе системы любой цифровой подстанции - условия стандарта МЭК 61850, а согласованность с едиными стандартами — это безусловное преимущество: всеобщие правила и единообразие требований упрощают проектирование, увеличивают надежность объектов и позволяют оптимизировать процессы их эксплуатации.

При реализации проектов цифровых подстанций обнаружился ряд недостатков:

- невзирая на заявления о полной поддержке МЭК 61850, аппаратное и программное обеспечение разных производителей иногда несовместимо между собой;
- замечается высокая сложность и новизна стандарта МЭК 61850. У разработчиков и обслуживающего персонала на подстанциях недостаточно навыка построения аналогичных систем.

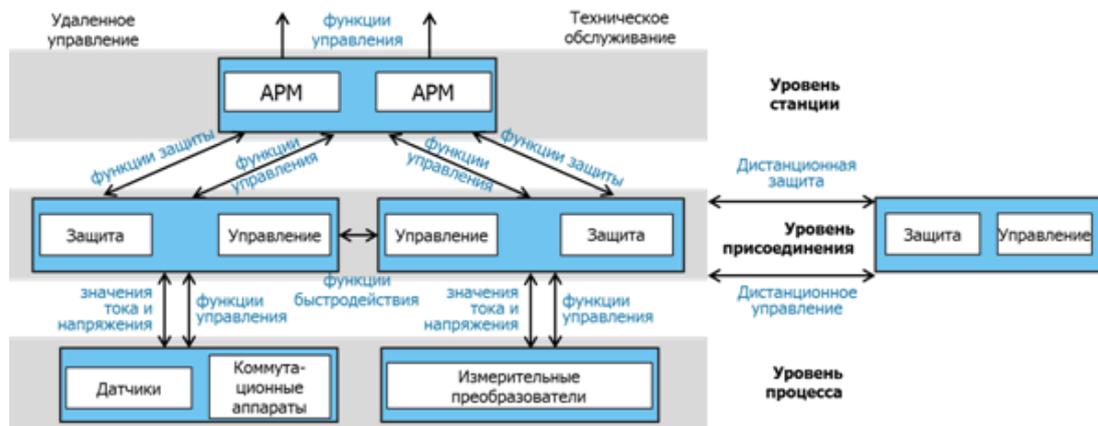


Рисунок 1. Построение информационной модели цифровой подстанции на основе стандарта МЭК 61850.

Остаются нерешенными следующие вопросы:

- неизбежность цифровых подстанций;
- вопросы конфигурирования устройств, как на уровне подстанции, так и на уровне предприятия в целом;
- вопросы создания доступных приборных средств проектирования подстанций на базе МЭК 61850, ориентированных на разнообразных производителей основного и второстепенного оборудования.

Ключевые преимущества цифровизации подстанции:

1. Осуществление всевозможных подсистем на цифровой подстанции применяются одни и те же источники информации, что приводит к сокращению общего числа электрооборудования на ней. Один физический провод может транслировать информацию по двум-трём информационным каналам. Использование нынешних компьютерных методик гарантирует присутствие лишь одного информационного электрокабеля от одной единицы оснащения. За счет этого конструкция второстепенных проводов на аналоговой подстанции заметно упрощается.

2. Концепция контрольных шнуров обычной электроподстанции замещается новейшими технологическими сетями на основе оптоволоконных кабелей, заметно уменьшая часть проводов в целом на подстанции и упрощая весь порядок коммуникаций. На цифровых подстанциях используются электронные измерительные преобразователи с цифровым выходом.

3. Нарастание истинности измерений на цифровых подстанциях. Передача сигналов на аналоговой электроподстанции поддерживается с помощью цифровых, безопасных технологий. В поток сводок при трансляции информации чередуются проверочные коды и диагностическая информация. Этим гарантируется защищённость от неточностей в передаваемом потоке информации с одной стороны, а также нахождение аварий в сети передачи информации с другой.

Стандарт МЭК 61850 безостановочно дорабатывается и улучшается, сейчас проводятся разработки его применения не только для подстанций, но и для объектов генерации. С его дальнейшими доработками и расширением сферы проникновения цифровых технологий, имеющиеся недостатки и противоречия понемногу будут сглаживаться и исправляться.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. <https://elensis.ru/2019/04/20>
2. <https://www.chemz.ru/produkcija/cifrovaya-podstanciya/>
3. <https://pro-rza.ru/v-chem-preimushhestvo-tsifrovoj-podstantsii/>
4. <https://digitalsubstation.com/blog/2018/12/28/chto-takoe-t...rovaya-podstantsiya/>

## ПРИЕМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПОДСТАНЦИЙ

Фракун А.А.<sup>1</sup>, Колесников Г.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>студент 3 курса инженерного факультета, группы П-ЭЭТ-б-0191,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [artem.frakun@mail.ru](mailto:artem.frakun@mail.ru)

<sup>2</sup>кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры физики, электроэнергетики и электротехники,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [kolesnikovkmvi@yandex.ru](mailto:kolesnikovkmvi@yandex.ru)

Определяющей особенностью цифровой подстанции является реализация технологической шины. Цифровые подстанции удаляют последнее электрическое соединение между высоковольтным оборудованием и панелями защиты и управления, создавая более безопасную рабочую среду, одновременно снижая затраты на строительство, землю, проектирование, ввод в эксплуатацию, эксплуатацию и техническое обслуживание системы.

**Ключевые слова:** цифровизация, электроэнергетика, цифровизация подстанций, плюсы и минусы цифровизации, недостатки цифровизации, преимущества цифровизации.

Цифровые подстанции позволяют предприятиям электроэнергетики повысить производительность, уменьшить занимаемую площадь, увеличить функциональность, повысить надежность активов и, что особенно важно, повысить безопасность обслуживающего персонала. Такие подстанции используют преимущества цифровых технологий защиты, управления и связи, отражая тенденцию к цифровизации, наблюдаемую во многих сетях электроснабжения.



Рисунок 1 - Макет цифровой подстанции

Эта тенденция к цифровизации относится и к разному электрооборудованию подстанций. Например, в панелях распределительных устройств высокого напряжения обмен дискретизированными аналоговыми значениями ИЕС 61850-8-1 уменьшает сечение проводки и ускоряет тестирование и ввод в эксплуатацию. Цифровая технология позволяет

непрерывно контролировать критически важные функции силовых трансформаторов и высоковольтных распределительных устройств, одновременно выполняя моделирование и диагностику в режиме реального времени, что означает возможность активного управления электрооборудования подстанции.



Рисунок 2 - Действующая цифровая подстанция (Калининград)

В качестве ключевого компонента к более умным сетям, где службы диспетчеризации продолжают интегрировать все большее количество прерывистых возобновляемых источников энергии, цифровые подстанции также помогут повысить безопасность благодаря более короткому времени принятия решений в случае чрезвычайной ситуации.

Цифровизация дает следующие преимущества:

Повышение производительности. В то время как цифровизация централизует данные, позволяет извлекать необходимую информацию с рабочего стола, на вашем предприятии.

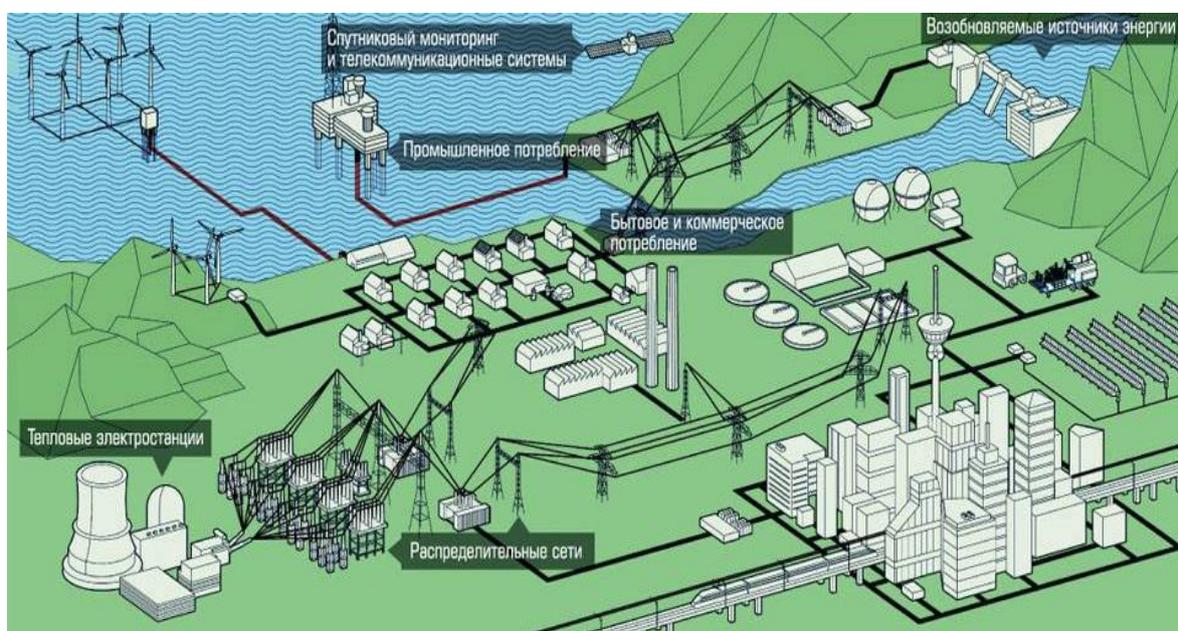


Рисунок 3 - Интеллектуальные сети охватывают весь цикл производства

Информация поступает туда, где она нужна вашим сотрудникам и может обеспечить быстрое взаимодействие. Результатом является эффективность, экономия времени и повышение производительности.

Оптимизированная цепочка поставок. Цифровизация оптимизирует вашу цепочку поставок, сокращая время, необходимое для выполнения запросов клиентов и пополнения запасов. Бережливое производство сокращает время выхода на рынок.

Ниже приведены некоторые из проблем цифровизации:

- Внедрение. Инвестирование в цифровизацию занимает много времени и денег. Оцифровывание происходит последовательно, одна область за раз, шаг за шагом, а не преобразовывая все сразу. Будут проявляться преимущества, даже если будет применяться поэтапный подход.

- Возникает необходимость подготовки сотрудников. Сотрудники могут стремиться использовать преимущества цифровизации, но им необходимо будет получить навыки по использованию цифровых сетей.

Таким образом не смотря на все свои небольшие минусы цифровизация подстанций все равно является выгодной, так как позволяет повысить производительность и уменьшить занимаемую подстанцией площадь, а так же повысить её надёжность.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Моржин Ю.И. Цифровая подстанция ЕНЭС / Ю.И. Моржин, С.Г. Попов, П.А. Горожанкин В.Г. Наровлянский, М.А. Власов, А.А. Сердцев // ЭнергоЭксперт - 2011. - № 4.

2. Горелик Т.Г. Автоматизация энергообъектов с использованием технологии “цифровая подстанция”. Первый российский прототип / Т.Г. Горелик, О.В. Кириенко // Релейная защита и автоматизация - 2012. - № 1.

3. Гельфанд А.М. Перспективы создания цифровых программно-аппаратных комплексов подстанций ЕНЭС / А.М. Гельфанд, П.А. Горожанкин, В.Г. Наровлянский, Л.И. Фридман // Электрические станции - 2012. - № 5.

## СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК СРЕДСТВО САМОВОСПИТАНИЯ ИЛИ УМСТВЕННОЙ ДЕГРАДАЦИИ

Чемеринский В.К.<sup>1</sup>, Авдалян Т.Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Инженерный факультет, группа П-ИСТ-б-о-211  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56. Тел.: +7(988)742-11-17  
E-mail: vchemerinskiy@bk.ru

<sup>2</sup>Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Инженерный факультет, группа П-ИСТ-б-о-211  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 56. Тел.: +7(988)742-11-17  
E-mail: tamazezdi@gmail.com

*Данная работа очень актуальна в наше время тем, что практически каждый человек использует социальные сети, как для упрощения повседневной жизни, так и в рабочей сфере. Все люди могут пользоваться социальными сетями совершенно бесплатно, однако чрезмерное использование может не только не приносить пользу человеку, но и делать его мозг тупее. Человек перестаёт саморазвиваться, так как намного проще найти готовое решение той или иной проблемы, чем тратить своё время на её изучение.*

**Ключевые слова:** люди, самовоспитание, социальные сети, деградация, саморазвитие, польза, человечество.

Никто не станет спорить, что социальные сети стали неотъемлемой частью жизни современного человека. Так же все согласятся, что социальные сети оказывают большое влияние на жизнь своих пользователей. Но какое? Существует много различных мнений насчёт этого, но мы сейчас постараемся выяснить все плюсы и минусы социальных сетей и прийти к какому-нибудь выводу.

Сперва определимся, что же такое «социальная сеть». Социальная сеть – это онлайн-сервис, веб-сайт, платформа, созданная для общения людей внутри неё и позволяющая своим пользователям поддерживать контакты внутри своей среды.

На протяжении нескольких лет технологии совершенствуются и это заметно сказывается на жизни людей. Появляется множество различных интернет-ресурсов, которые навязывают свои виртуальные принципы. Прогресс технологий уже не остановить, идёт расцвет информационных технологий и виртуальная жизнь, которую мы считали фантастикой 20 лет назад, становится реальностью. Человек использует социальные сети для своего удобства и упрощения жизни. Казалось бы, жизнь облегчена, но мы, сами того не подозревая, начинаем чрезмерно пользоваться интернет-ресурсом, тем самым наш мозг в малой степени деградирует.

Так как же влияют социальные сети на людей? Как средство самовоспитания или умственной деградации? Над этими вопросами можно спорить долгое время, и трудно будет прийти к какому-либо однозначному ответу на данный вопрос.

Люди почти 60% своего времени проводят в социальных сетях и даже не подозревают о том, что информация их местоположения и личных данных утекает без их ведома. Социальные сети – это как политическое оружие, можно найти всю информацию о человеке. В последствии человечество становится полностью контролируемым.

Социальные сети сильно влияют на разум людей. Человек становится замкнутым, перестаёт контактировать вживую даже со своими близкими. Такие люди проводят большую часть своего времени дома, сидя в интернете, а также у них пропадает интерес заниматься

чем-то интересным в свободное время. Мир настолько изменился, что из-за социальных сетей мы начинаем терять связь с настоящей жизнью, погружаясь в виртуальную.

Проводя множество различных опросов, учёные выяснили, что старшее поколение зависит от интернета намного меньше, чем подрастающее. Молодёжь с самого детства сталкивается с новыми технологиями и быстро осваивает их, даже 4-х летние дети умеют пользоваться социальными сетями намного лучше взрослых. В целом, это саморазвивает мозг ребёнка и делает его IQ выше, однако не стоит злоупотреблять социальными сетями, это может привести к деградации общества.



Рис. 1. Социальные сети

Вот примерно таким образом, как показано на рисунке 1, можно описать нынешнее поколение.

Также не стоит забывать и о последствиях чрезмерного использования соцсетей. Люди тратят много времени на те вещи, без которых спокойно можно обойтись. Начинает проявляться какая-то зависимость, человек не может обойтись без современных гаджетов. Современный человек настолько привык проводить время в телефоне и ничего не делать, что ему становится даже лень встать с кровати, не говоря уже о том, чтоб использовать свой физический или умственный труд где-либо. Почему не использовать все прелести инноваций нашего времени во благо?



Рис. 2. Человек в социальных сетях

Говоря о минусах социальных сетей, не стоит забывать и о положительных качествах. Людям стало доступно множество всего нового: прослушивание любой музыки в удобное для себя время, онлайн библиотеки, различные вебинары, общение с людьми по видеосвязи и многое другое. Также, благодаря социальным сетям, развиваются молодежные движения, такие как: волонтеры, юнармейцы и прочие, подобные им организации, которые способствуют развитию патриотизма и любви к своей родине. Организации данного рода подчёркивают положительные черты социальных сетей. Однако, это не единственные плюсы - с развитием технологий людям стало легче изучать науку, географию нашего земного шара,

наблюдать за космосом, делать новые открытия, всё это было бы невозможным без нынешних технологий.

Жить в эпоху интернета стало намного проще. Человек без проблем может найти нужную информацию, не выходя из дома, что угодно можно найти в интернете и социальных сетях.



Рис. 3. Покупка вещей через социальные сети

В современном мире можно даже заказать одежду, еду или другие необходимые вещи, просто зайдя в социальные сети. Нельзя забывать и о первоначальной цели, для которой были созданы социальные сети – общение людей между собой без необходимости зрительного и близкого контакта. Благодаря интернету и социальным сетям, мы можем общаться в режиме реального времени с родными, близкими, коллегами по работе, которые могут находиться даже на другом краю света. Люди используют социальные сети для своего удобства и упрощения своей жизни.

Спрос на людей с образованием в сфере IT очень высок. Стоит добавить, что стало намного проще следить за предпринимателями, ввести отчёт о ежемесячных доходах и взимать с них налог.

Подводя итог всего вышесказанного, можно сделать вывод, что социальные сети имеют, как и положительные, так и отрицательные стороны. У них есть много положительных аспектов, которые делают нашу жизнь намного лучше и проще. Мы можем найти совершенно любую информацию, которую мы захотим. Перед людьми появилось столько новых возможностей, что их просто невозможно сосчитать. Всё идёт к тому, что человеку не придётся применять физическую силу, за него всю физическую работу будет делать робот, нужно лишь чтобы машиной кто-то управлял. Да, есть и минусы при чрезмерном использовании социальных сетей, которые могут привести к деградации, но, если постараться, этого можно избежать.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Губанов Д.А. Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства : учебное пособие / Губанов Д.А., Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. — Москва : Новиков Дмитрий Александрович, 2010. — 226 с.
2. Малышев С.Л. Обучение с использованием социальных сетей : курс лекций / Малышев С.Л. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 118 с.
3. Сердюкова, Е. А. Влияние Интернета и социальных сетей на жизнь современного человека / Е. А. Сердюкова // Science Time. – 2021. – № 12(96). – С. 57-61. – EDN SMXJDP.
4. Варывода, Е. С. Положительные и отрицательные аспекты взаимодействия современной молодежи в социальных сетях / Е. С. Варывода // Научный взгляд. – 2015. – № 7(17). – С. 197-213. – EDN UCMKIJ.

## КРИПТОВАЛЮТЫ И ИХ ВИДЫ

Шалин А.Ю.<sup>1</sup>, Флоринский О.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>студент 2 курса инженерного факультета  
группы П-ИСТ-б-о-201,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [as6052400@gmail.com](mailto:as6052400@gmail.com).

<sup>2</sup>кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры систем управления и информационных технологий,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [kaf-utbs@pfncfu.ru](mailto:kaf-utbs@pfncfu.ru).

*В статье раскрывается история криптовалюты, приводятся доводы, почему ее так много, а также рассматриваются ее виды.*

**Ключевые слова:** криптовалюта, токен, биткойн, эфир, блокчейн.

Что выбрать криптовалюты или токены? Прежде всего, необходимо знать разницу между монетой и токеном. При обсуждении криптовалют можно часто услышать термины «монета» и «токен». Хотя они могут показаться взаимозаменяемыми терминами, между ними есть разница, и важно ее различать. Цифровая монета создается на собственной блокчейн-цепочке (это распределенная база данных, которая содержит информацию обо всех транзакциях, проведенных участниками системы) и действует примерно так же, как и традиционные деньги. Она может использоваться как средство обмена между двумя сторонами, ведущими бизнес друг с другом. Примерами монет являются Bitcoin и Litecoin.

Токены, с другой стороны, имеют гораздо более широкое применение, чем просто цифровые деньги. Токены создаются поверх существующего блокчейна и могут использоваться как часть программного приложения (например, для предоставления доступа к приложению, для подтверждения личности или для отслеживания перемещения товаров по цепочке поставок). Эфир – это пример токена, который используется для совершения транзакций в сети Ethereum (криптовалюта и платформа для создания онлайн-сервисов на базе блокчейна).

Почему существует так много видов криптовалют? Технология блокчейн имеет открытый исходный код, то есть любой разработчик программного обеспечения может использовать оригинальный исходный код и создать на его основе что-то новое. Разработчики именно так и поступили. На данный момент в обращении находится более 4 500 различных криптовалют, и эта цифра продолжает расти. Для сравнения, всего четыре года назад число криптовалют превысило 1000. Отчасти причиной такого роста является относительная легкость создания новых криптовалют. Исходный код одной криптовалюты может быть использован для создания другой. Например, сеть Ethereum можно использовать для создания своих собственных цифровых монет. Иногда в программном коде возникают «развилки», которые меняют правила управления криптовалютой, что может привести к созданию новой криптовалюты. Bitcoin Cash была создана в 2017 году, позволяющий записывать больше транзакций на одном блоке блокчейна. Стремительный рост цен на криптовалюты привел к тому, что многие разработчики начали вкладывать деньги, чтобы попытаться получить свою долю. Технология блокчейн может быть полезна не только для цифровых валют.

Таким образом, некоторые криптовалюты могут оказаться пузырем, который в конце концов лопнет, децентрализованная природа технологии и широкая сфера ее применения в

мире программного обеспечения сама по себе являются причиной того, что криптовалют так много.

Теперь рассмотрим, какие бывают основные виды криптовалют (см. рисунок 1). Биткойн считается первой созданной криптовалютой, а все остальные в совокупности известны как «альткоины» (комбинированное слово, образованное от «альтернативная монета»). Хотя трудно сказать, какие криптовалюты являются лучшими, биткойн и некоторые из крупнейших альткоинов являются более надежными вариантами благодаря своей масштабируемости, конфиденциальности и объему поддерживаемых ими функций.

Монета	Общая рыночная стоимость*
<b>Биткойн</b> ( <a href="#">КРИПТО:BTC</a> )	826 миллиардов долларов
<b>Эфириум</b> ( <a href="#">КРИПТО:ETH</a> )	390 миллиардов долларов
<b>Binance Coin</b> ( <a href="#">КРИПТО :BNB</a> )	79,5 миллиардов долларов
<b>Кардано</b> ( <a href="#">КРИПТО:АДА</a> )	66,3 миллиарда долларов
<b>Догикойн</b> ( <a href="#">КРИПТО:DOGE</a> )	63,4 миллиарда долларов
<b>Тетер</b> ( <a href="#">КРИПТО:USDT</a> )	58,2 миллиарда долларов
<b>XRP</b> ( <a href="#">КРИПТО:XRP</a> )	51,8 миллиарда долларов
<b>Полкадот</b> ( <a href="#">КРИПТО: ТОЧКА</a> )	30,5 млрд долларов
<b>Интернет-компьютер</b> (CRYPTO:ICP)	25,6 миллиарда долларов
<b>Биткойн Кэш</b> ( <a href="#">КРИПТО:BSH</a> )	20,1 миллиарда долларов

Рисунок 1 – Виды криптовалют

На самом деле не существует одной «лучшей» криптовалюты, поскольку каждая из них имеет различные встроенные функции в зависимости от того, для чего ее создал разработчик. Вот обзор некоторых из самых популярных цифровых монет и способов их использования.

Биткойн считается первой децентрализованной криптовалютой, использующей технологию блокчейн для облегчения платежей и цифровых транзакций. Вместо того чтобы использовать центральный банк для контроля над предложением денег в экономике или третьей стороны для проверки транзакций, блокчейн биткойна действует как публичный список всех транзакций. Этот список позволяет сторонам доказать, что они владеют биткойном, которым они пытаются воспользоваться, и может помочь предотвратить мошенничество и другие несанкционированные манипуляции с валютой. Децентрализованная валюта также может сделать одноранговые денежные переводы (например, между сторонами находящиеся в двух разных странах) более быстрыми и менее затратными, чем традиционный обмен валюты с участием сторонних учреждений.

Эфир – это токен, используемый для облегчения транзакций в сети Ethereum. Ethereum – это платформа, использующая технологию блокчейн для создания смарт-контрактов и других децентрализованных приложений (это означает, что программное

обеспечение не нужно распространять на биржах приложений, таких как Apple, App Store или Alphabet).

Токен Binance Coin доступен на платформе обмена криптовалютой Binance (наряду с другими цифровыми монетами, доступными для торговли). Binance Coin можно использовать как тип валюты, но он также упрощает использование токенов, которые можно использовать для оплаты комиссий на бирже Binance и на DEX (децентрализованной биржи) Binance для создания приложений.

XRP – это цифровая валюта, основанная на платформе цифровых платежей RippleNet, созданной компанией Ripple. Он был разработан для финансовых учреждений, чтобы масштабировать цифровые платежи по всему миру и снизить транзакционные издержки, связанные с типичными трансграничными переводами средств. Краткосрочные кредитные линии также могут быть продлены с использованием XRP (это собственный токен сети Ripple).

Tether – это то, что известно как стейблкоин, валюта, привязанная к фиатной валюте – в данном случае к доллару США. Идея Tether состоит в том, чтобы объединить преимущества криптовалюты (например, отсутствие необходимости в финансовых посредниках) со стабильностью валюты, выпущенной суверенным правительством.

Dogecoin – это криптовалюта первоначально сделанная как шутка, высмеивающая безудержные спекуляции на криптовалютах, Dogecoin резко вырос в цене благодаря поддержке со стороны генерального директора Tesla Илона Маска и инвестора и владельца Марка Кьюбана. Dogecoin был создан для использования в качестве формы цифровых платежей, таких как биткойны. Тем не менее, Dogecoin ускоряет и упрощает регистрацию платежей и не имеет ограничений на количество монет.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Web-ресурс: Github.com. Статья: Mastering Bitcoin. [Электрон. ресурс] – 11.05.2022 – Режим доступа: <https://github.com/bitcoinbook/bitcoinbook>.
2. Web-ресурс: Bits.media. Раздел: Всё о криптовалютах. [Электрон. ресурс] – 11.05.2022 – Режим доступа: <https://bits.media/cryptocurrency>.
3. Web-ресурс: Bitkoinblog.ru. Раздел: Новые криптовалюты. [Электрон. ресурс] – 11.05.2022 – Режим доступа: <https://bitkoinblog.ru/novye-kriptovalyuty/>.

## ЧИПЛЕТНАЯ КОМПОНОВКА ЯДЕР ПРОЦЕССОРОВ

Шахбазян А.К.<sup>1</sup>, Флоринский О.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент 3 курса инженерного факультета  
группы П-ИСТ-б-о-191,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [nedisasterzz@gmail.com](mailto:nedisasterzz@gmail.com).

<sup>2</sup> кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры систем управления и информационных технологий,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [kaf-utbs@pfncfu.ru](mailto:kaf-utbs@pfncfu.ru).

*В статье затронуты: процессоры и чиплетная компоновка ядер*

**Ключевые слова:** процессор, чиплетные ядра.

В наше время сложно представить жизнь без компьютеров, они обеспечивают работу всех интернет-сервисов, серверов, в том числе и хранение данных.

Но развитие компьютерных процессоров начиналось с 1940-х годов. Сначала использовались электромеханические реле и вакуумные лампы.

Через 10 лет в процессорах начали использоваться транзисторы. Вскоре появились микросхемы, которые имели простые транзисторные и резисторные сборки.

В 1970-х годах появились интегральные схемы, в которых при их изготовлении используются методы литографии.

Сегодня же существует такое понятие как: чиплетная или кластерная компоновка ядер, которая сильно повлияла на рынок центральных процессоров.

Компания AMD в 2017 году, со своей новой чиплетной архитектурой запустила в производство свои новые процессоры.

В отличие от конкурента в лице компании Intel, которая использует монолитную архитектуру, AMD имеет чиплеты, которые снизили затраты на производство процессоров (см. рисунок 1).

Процессоры AMD Ryzen имеют уникальный дизайн, который сильно отличается от того, что их основной конкурент Intel использует в своих настольных процессорах.

Процессоры Ryzen на самом деле основаны на нескольких небольших микросхемах, а не на одном большом чипе. Эти разные чиплеты связываются друг с другом через соединение, известное как «Infinity Fabric».

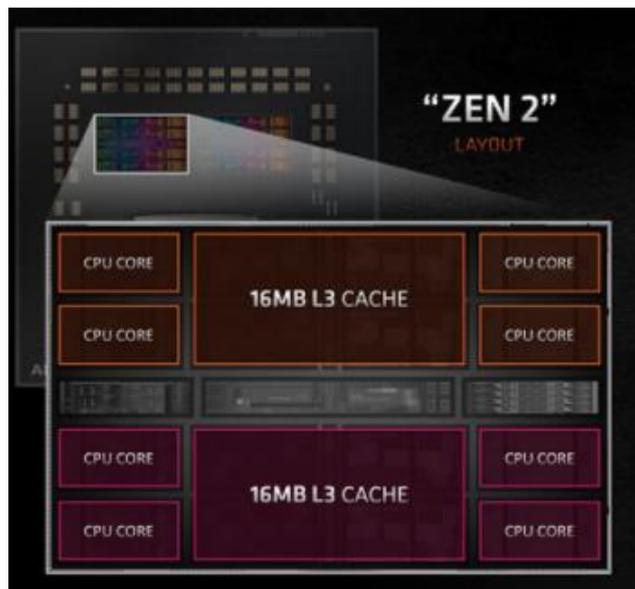


Рисунок 1 – Компоновка архитектуры Zen 2

AMD описывает структуру Infinity как надмножество гипертранспорта (то есть шина), которая обеспечивает быстрое соединение между различными чиплетами в процессорах AMD. Это означает, что вместо одного чипа на подложке есть несколько небольших чиплетов, которые связываются друг с другом.

У этого дизайна есть свои плюсы и минусы. Самое большое преимущество – масштабируемость. Дизайн чиплета AMD может упаковать больше ядер в меньший корпус, что позволяет использовать большое количество ядер даже в бюджетном сегменте рынка процессоров (см. рисунок 2).

Главный недостаток такой конструкции – задержка. Ядра физически отделены друг от друга, что приводит к немного большей задержке из-за времени, необходимого для передачи данных по шине Infinity Fabric.

Это означает, что производительность в чувствительных к задержкам приложениях, таких как игры, обычно ниже, чем у однокристалльной конструкции Intel.

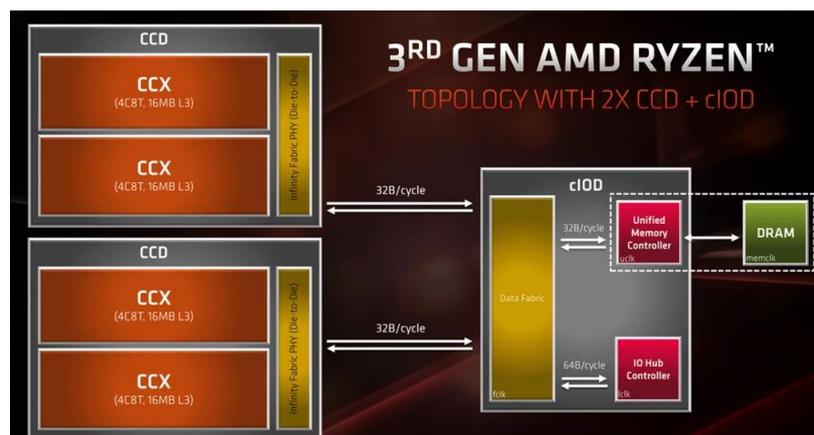


Рисунок 2 – Компоновка блоков CCX

AMD представила свое первое семейство процессоров для настольных ПК, основанное на новой архитектуре Zen 3, обещая значительное повышение производительности, поскольку оно бросает вызов доминирующему положению Intel в области производства микросхем для персональных компьютеров.

В основе улучшений лежит архитектура Zen. AMD заявила, что перестроила компоновку ядер центральной обработки в кластеры по восемь ядер в каждом, чтобы все ядра могли напрямую обращаться к большей части встроенной кеш-памяти третьего уровня.

Архитектура Zen сокращает время, необходимое этим кластерным ядрам для связи друг с другом, и кеш-память, сокращая задержку. AMD заявила, что она также удвоила общий объем кеш-памяти L3 в Zen.

Преимущество в чиплетах состоит в масштабируемости благодаря тому, что ядра расположены внутри чиплетов на подложке, AMD может втиснуть больше ядер в аналогичный корпус без риска перегрева. Конструкция Intel позволяет расположить все ядра очень близко друг к другу, что может привести к серьезным тепловым проблемам при неправильной настройке.

С другой стороны AMD, успешно использовала этот дизайн чиплета для создания 6-ядерных, 8-ядерных, 12-ядерных и даже 16-ядерных процессоров на основной платформе настольных ПК. Благодаря этой конструкции AMD установила доминирование по количеству ядер.

Также и легкость разработки является ещё одним большим преимуществом данной компоновки. В процессе разработки архитектуры Zen использовались те же базовые конструкции, что и в предыдущих поколениях архитектуры, но затем были изменены.

Данная конструкция уже была в определенной степени усовершенствована, и компании AMD было легко улучшить ключевые области, на которые они нацеливались.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Web-ресурс «Википедия» [Электрон. ресурс] – 21.05.2022 – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/AMD>.
2. Web-ресурс «WebNo» [Электрон. ресурс] – 21.05.2022 – Режим доступа: <http://webno.ru/vysokotekhnologichnye-kompanii/ssha/intel>.
3. Web-ресурс «Хабр» [Электрон. ресурс] – 21.05.2022 – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/456922/>.

## ИМЕНА СОБСТВЕННЫЕ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ЛИНГВОКУЛЬТУРНОЙ КАРТИНЫ МИРА

Шевченко Е.М.,<sup>1</sup> Климова Н.Ю.,<sup>2</sup> Мухортова Т.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук, доцент,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 5б.  
E-mail: [lena.shevchenko.1976@list.ru](mailto:lana.shevchenko.1976@list.ru)*

<sup>2</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 5б.  
E-mail: [nazar11081@mail.ru](mailto:nazar11081@mail.ru)*

<sup>3</sup> *Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Школа Кавказского гостеприимства  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры лингвистики и межкультурной коммуникации  
357500, Пятигорск, пр. 40 лет Октября, 5б.  
E-mail: [asmodeya76@mail.ru](mailto:asmodeya76@mail.ru)*

*В статье рассматривается важный раздел современного языкознания – ономастика. Дается краткая характеристика некоторым направлениям ономастики, которая представляет очень важный и ценный материал с точки зрения истории и культурологии, являясь отражением истории страны и истории формирования языка.*

**Ключевые слова:** языкознание, оним, ономастика, топоним, катойконим.

Ономастика (в переводе с греческого языка означает «искусство давать имена») представляет собой раздел языкознания, который изучает любые имена собственные, их этимологию и видоизменения в результате длительного употребления в языке или в связи с заимствованиями из других языков. Предметом изучения ономастики является оним – имя собственное, которое используется, чтобы выделить определённый объект среди других объектов. Напомним различные направления ономастики.

Предметом изучения **топонимики** являются топонимы. Термин «топоним» относится к разряду онимов (т.е. имя собственное), который обозначает собственное название природного объекта на Земле или же объекта, созданного человеком на Земле, иными словами это собственные названия географических объектов, например: озеро Тамбукан, Чегемские водопады, Гуамское ущелье, Роза Хутор, Аничков мост, река Кума.

Языковая картина мира внутри каждого языка формируется из всего многообразия национального языка: языка фольклора, диалектов, фразеологизмов и т.п. Из совокупности же разных картин мира внутри отдельно взятых языков складывается общая языковая картина мира. В связи с этим топонимы имеют большую этнокультурную значимость: они в течение многих лет сохраняют и передают через поколения многообразную информацию из истории народов, об их культуре и моральных ценностях и т. п. Это делает актуальным изучение топонимической картины мира [6].

Язык невозможно представить без имен собственных – личных имён (антропонимов) и географических названий (топонимов), поскольку сообщения, например, используемые в СМИ, всегда содержат как наименования действующих лиц, участников описываемых событий, так и мест, где происходят какие-либо события.

Топонимы различны по своему геополитическому, экономическому и социокультурному значению. В системе географических названий выделяют:

1. Гипертопонимы. К ним относят названия континентов (материков), океанов, полюсы земного шара, названия стран.

2. Макротопонимы: названия столиц государств, крупных регионов, штатов, губерний, областей, горных систем, крупных морей, рек, островов (Аляска, Кордильеры, Техас, Лена, Ямал и т.д.).

3. Топонимы регионального значения (регионимы). Сюда относятся названия мелких рек, гор, городов, не являющихся центрами административно-территориальных единиц, и других населенных пунктов, например: города Горячий Ключ, Кисловодск, Ессентуки, Железноводск; реки Кума, Подкумок; горы Машук, Змейка, Железная, Медовая, Спящий Лев.

4. Микротопонимы, используемые в отдельных населенных пунктах для обозначения какого-то оврага, горы, речки, леса и т.п., например, Лысая гора, Сухая балка, а названия населённых пунктов Лысогорка, Суворовка, Николаевка и подобные можно встретить в различных областях России [2, с. 25].

Топонимы играют значительную роль в обогащении лексики языка. Из топонимов образуется огромное количество слов, образующих богатый пласт общеупотребительной лексики. Из топонима можно образовать прилагательное: Ставрополь – ставропольский, Волга – волжский и т.д. Особенно продуктивными являются имена людей, образованные от топонимов в соответствии с их этнической принадлежностью, государственной принадлежностью и местом жительства. Топонимы выступают в качестве основы словообразовательных гнезд: Европа – европеец – европейский – европеизировать – европеоид – европеизм и т.д.

Имена собственные являются одним из главных компонентов словарного запаса языка. Поэтому особое внимание уделяется сбору и исследованию материалов, касающихся ономастики. На сегодняшний день в состав ономастики также входят следующие разделы.

**Антропонимия** – это ветвь ономастики, изучающая человеческие имена, их происхождение и модификацию. К антропонимам относят не только имена людей, но и их отчества, фамилии, прозвища и псевдонимы. Данное направление тесно связано с историей языка, культурой и традиций народов, ведь у каждого демоса был свой определенный способ давать имена. В нашей стране новорождённых детей называли с помощью христианского календаря, по Святцам (Месяцеслову), т.е. по книге, которая содержала громадный перечень имён православных святых, почитаемых церковью в разные даты в течение всего календарного года. Например, если 6 мая рождался мальчик, то на выбор родителей были имена: Анатолий, Афанасий, Георгий, Лазарь; если рождалась девочка – её могли назвать Александра, Бенедикта, Валерия.

Фамилии использовали как указание на принадлежность человека к одному роду, племени, ведущему начало от общего предка. И они часто создавались исходя из профессии человека, например, человек, работающий в кузнице, вполне вероятно впоследствии получил фамилию Кузнецов, шьющий обувь – с большой вероятностью мог стать Шевцовым. Распространены фамилии, образованные от названий животных, птиц, рыб, насекомых и растений: Зайцев, Козлов, Волков, Голубев, Орлов, Соловьёв, Уткин, Галкин, Карпов, Жуков, Муравьёв, Калинин и т.п. Но больше всего существует фамилий, образованных от личных имен: Алексеевы, Архиповы, Ивановы, Петровы, Даниловы, Марьины, Семёновы, Фёдоровы, Фомины, Кирсановы, Зотовы, Протасовы, Сазоновы, Меркуловы, Уваровы и т.д.

Отчества, в свою очередь, не только указывали на родство сестёр и братьев, но и были основой для фамильных и родовых прозваний. Например, Леонардо ди сер Пьеро да

Винчи переводится как «Леонардо, сын господина Пьеро из Винчи». Винчи – это название города. Получается, что знаменитого художника и инженера называли просто – Леонардо из Винчи.

Прозвища отражали реальные качества человека, связанные с характером, внешностью, местом рождения и т.д. Человек мог получить прозвище в любой момент, совершив какой-то поступок, либо получить лишь по какой-то одной особенности в его внешности.

Как известно, псевдоним – это имя, используемое в публичной деятельности вместо настоящего имени. Алексей Пешков писал под псевдонимом Максим Горький, Анна Горенко стала известной русской поэтессой Анной Ахматовой, Николай Корнейчуков известен нам как переводчик и детский писатель Корней Чуковский, Григорий Чхартишвили – как писатель и драматург Борис Акунин. Псевдонимы образовывали разными способами: перемена местами букв в фамилии или имени, отбрасывание начала или конца фамилии и имени, пропуск букв в имени или фамилии, перевод имени на другой язык и т.д.

**Зоонимика** изучает имена различных животных, которые также варьируются в значительном диапазоне у разных народов и в разные эпохи. Эта наука стоит на стыке двух наук: языкознания, так как оно изучает имена собственные, и биологии, потому что происхождение многих кличек связано с биологическими особенностями тех или иных животных. Среди зоонимов различают: кинонимы – клички собак (Шарик, Дружок, Лайка), фелинонимы – кошачьи клички (Мурка, Мурзик, Кузя), гиппонимы – клички лошадей (Звёздочка, Джоконда, Жизель), орнитонимы – птичьи клички (Кеша, Тишка, Петруша).

Существует несколько принципов, с помощью которых люди создают или выбирают клички своим домашним животным: указывающие на цветовой признак (Снежок, Черныш, Персик), отражающие особенности поведения животного (Кокетка, Упрямец, Недотрога), фиксирующие внешний вид животного (Малыш, Кудряш, Горошинка), связанные с растениями (Роза, Василёк, Незабудка), связанные с явлениями природы (Буран, Закат, Гроза), созданные из имен людей (Васька, Юлька, Маша), частым явлением стало образованием кличек от названий рек (Амур, Волга, Байкал) или от имён знаменитых людей (Цезарь, Ричард, Фидель).

Следует отметить, что развитие социальной и научной среды поспособствовало возникновению новых кличек: Аккорд, Зенит, Гравюра, Рапсодия, Комета, Ракета, Мустанг.

Названия космических объектов или отдельных небесных светил изучает **астронимика**, наименования зон космического пространства – созвездия, галактики – являются объектом изучения **космонимики**. Во многих ономастических трудах XX в. термины «космонимика» и «астронимика» часто представлены как синонимы, обозначающие раздел ономастики, изучающий наименования космических объектов в самом широком смысле: планет, галактик, туманностей, звезд, созвездий, комет и т.д. Но в настоящее время этим двум терминам чаще всего придается разное значение.

**Космонимика** – наука о названиях зон космического пространства, скоплений небесных тел. К таковым зонам и скоплениям относятся галактики, туманности, звездные системы, созвездия. Их собственные имена, соответственно, обозначаются термином «космонимы», а совокупность космонимов называется космонимией. Примеры космонимов: Млечный Путь и Большое Магелланово Облако (галактики), Конская Голова (туманность), Орион, Малая Медведица, Скорпион (созвездия), Облако Оорта (гипотетическая область Солнечной системы, источник комет), Солнечная система и др.

**Астронимика** – наука о собственных именах отдельных космических объектов: звезд, планет, комет, астероидов и т.д. Имена собственные в данном случае – астронимы, их совокупность – астронимия (не путать с астрономией). Примеры астронимов: Вега, Альтаир, Солнце, Антарес (звезды), Земля, Юпитер, Нептун, Марс (планеты), Фобос, Луна, Ганимед (планетарные спутники), комета Галлея и др.

В ономастике выделяются также **планетонимы** – названия природных объектов (деталей рельефа) разных планет. Эти имена собственные подразделяются на виды в

зависимости от того, на какой именно планете расположены называемые ими кратеры, области, горы, впадины и др.:

- селенонимы – названия объектов на Луне: кратеры *Армстронг*, *Ломоносов*, *Курчатов*, *Жюль Верн*; *Море Спокойствия*, *Океан Бурь*, *Море Москвы*, *Кордильеры*, *Альпы*;
- венусонимы – названия объектов на Венере (от латинского названия Венеры *Venus*): *каньон Гекаты*, *каньон Хангепиви*, *венец Аруру*, *область Ульфрун*;
- марсионимы – марсианские названия: Великая Северная равнина, равнина Утопия, Олимп, долины Маринера, кратер Ламберт;
- меркурионимы – собственные имена природных объектов Меркурия: кратеры Гойя, Тургенев, Дюрер, Имхотеп, Фирдоуси; равнина Одина, Северная равнина;
- геонимы (геотопонимы) – названия природно-физических объектов на Земле (при сопоставлении с объектами на других планетах): Тихий океан, Восточно-Европейская равнина, Гималаи, Чёрное море.

**Каронимика** исследует историю и происхождение названий кораблей и других судов, а также традиции наименований на флотах мира. Основные традиции и принципы наименования кораблей русского военно-морского флота были заложены его создателем – Петром Первым. К началу XX в. эти традиции сложились в определённую систему номинации: подбор названий кораблей в соответствии с его классом, назначением, боевыми и мореходными качествами. «Орёл» – первое корабельное имя в отечественном военно-морском флоте. Орёл же был и сегодня снова есть геральдический символ государства российского, изображался на государственном гербе, на первых морских флагах.

Теонимика исследует собственные имена богов (Зевс, Стрибог). Объектом изучения теонимики является целый комплекс вопросов, главные из которых – достоверность сведений о конкретных именах и названиях мифологических персонажей; статус собственного или нарицательного каждого из таких наименований в разных диалектных и этнических зонах и др. Из смежных дисциплин теонимика прежде всего связана с антропонимикой, топонимикой, историей языка и диалектологией, мифологией, фольклористикой, этнографией, историей религии, историей и археологией.

**Эргонимика** изучает наименования деловых объединений людей. В «Словаре русской ономастической терминологии» Н.В. Подольской термин «эргоним» понимается как «разряд онима, собственное имя делового объединения людей, в том числе союза, организации, учреждения, корпорации, предприятия, общества, заведения, кружка» [3, с. 166].

Таким образом, эргонимы обозначают собственные имена учреждений, предприятий и объектов культуры в различных сферах деятельности: общественной, маркетинговой, идейной. Самой обширной является маркетинговая сфера, куда относятся различные производственные и коммерческие предприятия: магазины, агентства, банки; общественная эргонимика включает названия научных, учебных учреждений, а также сами объекты культуры и спортивные заведения: парки, театры, кинотеатры, развлекательные центры, стадионы, спортцентры; идейная же эргонимика охватывает названия политических партий, благотворительных, военных и религиозных объединений людей. Для всех этих разнородных наименований целесообразно использовать термин эргоним. Например, эмпоронимы – названия магазинов, фирмонимы – названия фирм. Сюда же относятся названия парикмахерских, баров, кафе и др.

Этнонимика изучает названия народов и племён. Соционимика изучает названия социальных страт (от лат. *stratum* – «слой, пласт»), т.е. элементов социальной структуры (социальных слоёв или групп), объединённых каким-либо общим общественным признаком (имущественным, профессиональным или другим).

Существуют такие занимательные разделы, как прагматонимика и хрегатонимика. Прагматонимика изучает наименования товаров и других результатов практической деятельности людей. Например, парфюмонимы – названия ароматов (Chanel, J'adore, Lauren), чоконимы – названия шоколадной продукции («Кара-Кум», «Маскарад», «Ласточка») и т.п.

Исследование собственных имён предметов материальной культуры (алмаз «Орлов», меч «Эскалибур», Царь-пушка, пулемет «Максим») объединяет отдельный раздел – хремотонимика.

Одним из малоизученных и интересных направлений отечественной ономастики является катойконимика, которая изучает названия жителей определенного населённого пункта или местности – катойконимы (этнохоронимы).

Вопросы катойконимии интересовали многих исследователей давно, но первым названия людей по месту жительства именно с лингвистической точки зрения рассмотрел М.В. Ломоносов. В своей «Российской грамматике» в 1755 году он проанализировал 29 катойконимов и описал «форманты», с помощью которых они образованы. Учёный уже тогда обратил внимание на разнообразие суффиксов, служащих для образования данной лексической группы, и обозначил наличие различных вариантов катойконимов.

Несмотря на то, что изучение русских наименований жителей началось еще в XVIII в., катойконимика до сих пор остается недостаточно исследованной. Как отдельная отрасль ономастики катойконимика выделилась лишь в 60-70-е годы прошлого века. Между тем катойконимы принадлежат к числу древнейшей лексики, так как необходимость обозначать место, откуда человек родом, возникла еще в глубокой древности, во времена глиняных табличек и папирусов, и, следовательно, относится к первоначальным обычаям человечества. Поэтому в катойконимии можно найти ценные сведения о древнем состоянии языка и его связях с ближними и дальними сородичами, о морфемной структуре слов, характере суффиксов и производящих основ, взаимодействии исконных и заимствованных словообразовательных средств. В XIX в. проблемами функционирования и словообразования названий людей по месту жительства занимались такие учёные, как А.Х. Востоков, Ф.И. Буслаев, А.А. Потебня. Однако этот вопрос разрабатывался частично. Целенаправленное изучение русской катойконимии началось лишь в 40-е годы XX столетия. Большой вклад в развитие целого комплекса вопросов, связанных со словообразованием катойконимов, внёс А.А. Дементьев. В этот период появляется его статья «Наименование лиц по местности с суффиксом -ец». В последующие годы выходят в свет другие его работы, имеющие большое теоретическое и практическое значение. 60-70-е годы были наиболее продуктивными в этом вопросе. Огромный исследовательский интерес проявляют такие лингвисты, как В.А. Горпинич, Г.И. Петровичева (Постнова), Е.А. Левашов, А.А. Абдулаев, Л.Г. Павлова, Л.М. Адамова, Г.Ф. Ковалев, И.И. Ковалик и др. В это время появляются различные статьи и несколько кандидатских диссертаций, связанных с проблемами словообразования катойконимов.

В настоящее время катойконимика служит источником необходимых данных для ряда исторических, географических и филологических наук. Словообразовательные процессы в области катойконимики привлекают внимание учёных-лингвистов, в первую очередь, из-за недостаточной изученности этого вопроса, а также по причине актуальности, поскольку наименования жителей часто употребляются в обиходной речи, в художественной литературе и в СМИ.

Катойконимы – весьма своеобразная лексика как с точки зрения словообразования, так и с точки зрения функционирования. Их образование тесно связано с вопросами культуры речи. Однако в силу недостаточной изученности данной лексико-семантической группы слов, катойконимы в определенной степени не упорядочены. Катойконимия является одним из самых сложных со словообразовательной точки зрения лексических слоев.

Наука о катойконимах непростая и нужная, ведь единого правила образования таких слов нет. Однако можно обнаружить определенные закономерности в их образовании. Например, катойконимы с суффиксом -ц- образуются от названий местностей, оканчивающихся на -ово, -ево, -ино. Продемонстрировать это правило можно так: Иваново – ивановцы, Абрамцево – абрамцевцы, Люблино – люблинцы (исключение: Кемерово – кемеровчане).

Суффиксы -ан-, -чан- и -ян- служат для образования названий жителей от топонимов, оканчивающихся на -тск и -цк. Например, Пятигорск – пятигорчане, Иркутск – иркутяне, Хабаровск – хабаровчане, Донецк – донетчане, Луганск – луганчане, Мурманск – мурманчане и т.п. А вот с помощью суффикса -ич- образуются катойконимы от названий старинных русских городов, среди которых и Москва. В Москве проживают москвичи, в Омске – омичи, в Пскове – псковичи и т.п. [1, с. 108].

Некоторые катойконимы созданы не от наименований местности, топонимов, а от производных от них прилагательных: Красное – красненский – красненцы, Сочи – сочинский – сочинцы, Грязи – грязинский – грязинцы и т.п.

Надо помнить, что все катойконимы пишутся слитно, даже если образованы от топонима, который пишется отдельно или через дефис: Нью-Йорк – ньюйоркцы, Старый Оскол – старооскольцы, Минеральные Воды – минераловодцы, Нижний Новгород – нижегородцы, Йошкар-Ола – йошкарولينцы.

Русский язык не был бы самим собой, если бы на определённую закономерность не приходилось бы большое количество исключений и уникальных случаев. Чаще всего нестандартные случаи связаны или с необычными окончаниями в названиях городов, или с местными традициями и устоявшимися катойконимами. В Курске живут куряне, в Вологде – вологжане, в Пскове – псковитяне, в Набережных Челнах – челнинцы и т.д. Исключений масса. Саранск исключением не является: название города оканчивается на -ск-, поэтому жителей Саранска правильно называть саранчанами (житель – саранчанин, жительница – саранчанка). Это является литературной нормой.

Интересна ситуация с катойконимом Архангельска: его жители красиво называются архангелогородцы. Причина такого названия кроется в истории. Прежде город носил название Архангельский город.

Город Энгельс в Саратовской области до 1931 года носил название Покровск. И хотя уже много лет город носит название в честь немецкого философа и общественного деятеля Фридриха Энгельса, катойконим все же сохранился прежний – покровчане. Подобная ситуация наблюдается в и городе Торжок Тверской области. С XII в. существовали два названия города: Новый Торг и Торжок. И хотя позже в речи закрепилось и стало официальным название Торжок, жителей города по-прежнему именуют новоторами.

Необычная история сложилась вокруг жителей города Мценск Орловской области. Катойконим здесь – амчане. Вероятнее всего, образовался путем добавления приставки а- к более логичному названию жителей мчане, для благозвучности.

Комичная ситуация сложилась с названием жителей города Няндомы Архангельской области. Катойконим здесь – мамоны. Профессор Уральского университета А.К. Матвеев приводит версию, что слово «мамон» означает «обжора» [4, с. 162]. В старину коллективные прозвища не были редкостью, и, вероятно, с тех пор одно из них и прикрепило за названием жителей Няндомы.

По устаревшему названию именуют и жителей Камчатки – камчадалы. Этот катойконим возник примерно на стыке XVII-XVIII вв. В те времена нередко местных жителей называли по названию рек. От названия реки Камчатка возникли «камчатские люди», позже их стали называть «камчадальцами», сокращенно «камчадалы» [5, с. 224].

Бывают и такие случаи, когда для определенной местности нет устоявшегося катойконима, особенно в женском роде. В таком случае принято говорить: жительница города Владивосток, жительница села Счастливое, жительница села Южное.

В вопросе правильных названий жителей следует обязательно обращаться к специальным словарям-справочникам, которые доступны в печатном и электронном виде. При этом необходимо учитывать, что в старых изданиях прошлого века отсутствуют новые страны, образовавшиеся в последние десятилетия, и названия некоторых жителей могут иметь устаревшие названия.

Имена собственные используются во всех сферах человеческой жизни. Являясь важной составляющей лексического состава языка, языковой культуры и общей культуры в

целом, они представляют неотъемлемую часть лингвокультурной картины мира. Имена собственные имеют большое значение для успешной межкультурной и межъязыковой коммуникации. Коммуниканты должны быть особенно внимательны при употреблении имён собственных: ошибочное имя может обидеть собеседника и нарушить ход общения. Употребляя имя собственное, коммуникант отличает его от других, соответственно, владеет комплексом знаний об объекте, которые доступны каждому участнику общения, пользующемуся данной языковой единицей, и значение этого слова должно быть известно говорящему, чтобы понимать и быть понятым при взаимодействии [7, с. 197]. Ономастика занимается отбором и исследованием такого языкового материала, что помогает отметить те области и те единицы языка, которыми должен оперировать любой член социума для успешной коммуникации в межкультурном пространстве.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Граудина, Л.К. Грамматическая правильность русской речи [Текст]: стилист. слов. вариантов / Л.К. Граудина, В.А. Ицкович, Л.П. Катлинская, Рос. акад. наук, Ин-т рус. яз. им. В.В. Виноградова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Наука, 2001. – 555 с.
2. Ложникова, М.М. О некоторых направлениях ономастики и этнокультурной значимости имен собственных [Текст] / М.М. Ложникова, Е.М. Шевченко // Современные научные взгляды в эпоху глобальных трансформаций: проблемы, новые векторы развития: материалы XXXXII Всероссийской научно-практической конференции. В 2-х ч. Ч.2. – Ростов-на-Дону: Изд-во Южного университета ИУБиП, 2021. – 214 с.
3. Подольская, Н.В. Словарь русской ономастической терминологии [Текст] / Н.В. Подольская; отв. ред. А.В. Суперанская, АН СССР, Ин-т языкознания. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 1988. – 187 с.
4. Петровичева, Г.И. Наименование жителей по местности и словообразовательная норма [Текст] / Г.И. Петровичева // Актуальные проблемы лексикологии и лексикографии. – Пермь, 1972. – 199 с.
5. Словарь названий жителей СССР [Текст]: около 10 000 названий / под ред. А.М. Бабкина и Е.А. Левашова. – М.: Русский язык, 1975. – 616 с. – Библиогр.: с.15-17.
6. Фаткуллина, Ф.Г. Топонимы как компонент языковой картины мира [Электронный ресурс] / Ф.Г. Фаткуллина // Современные проблемы науки и образования: электронный научный журнал. – 2015. – № 1 (часть 1) / Режим доступа: <https://science-education.ru/>.
7. Халупо, О.И. Имена собственные как отражение лингвокультурной картины мира [Текст] / О.И. Халупо // Гуманитарные и социальные науки. – 2014. – № 3. – С. 191-198.

## ЗАЩИТА ДАННЫХ ПО МОДЕЛИ DATA TRUSTS

Шестаков А.В.<sup>1</sup>, Флоринский О.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент 2 курса инженерного факультета  
группы П-ИСТ-б-о-201,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [15169192@ro.ru](mailto:15169192@ro.ru).

<sup>2</sup> кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры систем управления и информационных технологий,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: [kaf-utbs@pfncfu.ru](mailto:kaf-utbs@pfncfu.ru).

*В статье раскрывается основная информация о новой технологии – Data Trusts, рассматриваются возможности и структура Data Trusts.*

**Ключевые слова:** Защита данных по модели Data Trusts, Data Trusts, структура Data Trusts, возможности Data Trusts.

В последнее время количество кибератак сильно выросло. Теперь все больше данных хранится в сети. Работать онлайн и пользоваться корпоративными сервисами с личных устройств все менее безопасно. Многие компании пострадали от утечек данных и вынуждены были усилить кибербезопасность.

Однако причина утечек заключается не только в плохой кибербезопасности – сама модель хранения и получения данных устарела. Data Trusts – «доверительное хранение данных» – инновационный подход, который может исправить это затруднительное положение. Этот метод работает так: создается особый доверительный фонд, который хранит и управляет данными людей по их поручению и от их имени.

По словам экспертов из компании Mozilla, принцип Data Trusts подразумевает, что пользователь передает свои данные тому, кто распоряжается ими в интересах самого пользователя. Данные хранятся в одном месте, а сервисы получают к ним доступ на условиях пользователя. Доверительный фонд несет полную юридическую ответственность за хранение и безопасность данных пользователя.

Говоря о структуре Data Trusts, стоит начать с главного: CipherTrust Manager является ключевым элементом платформы, он реализует функции ядра управления безопасностью, а именно обеспечивает управление криптографическими ключами, гранулированный контроль доступа и настройку политик безопасности.

На рисунке 1 представлена функциональная архитектура CipherTrust Data Security Platform.

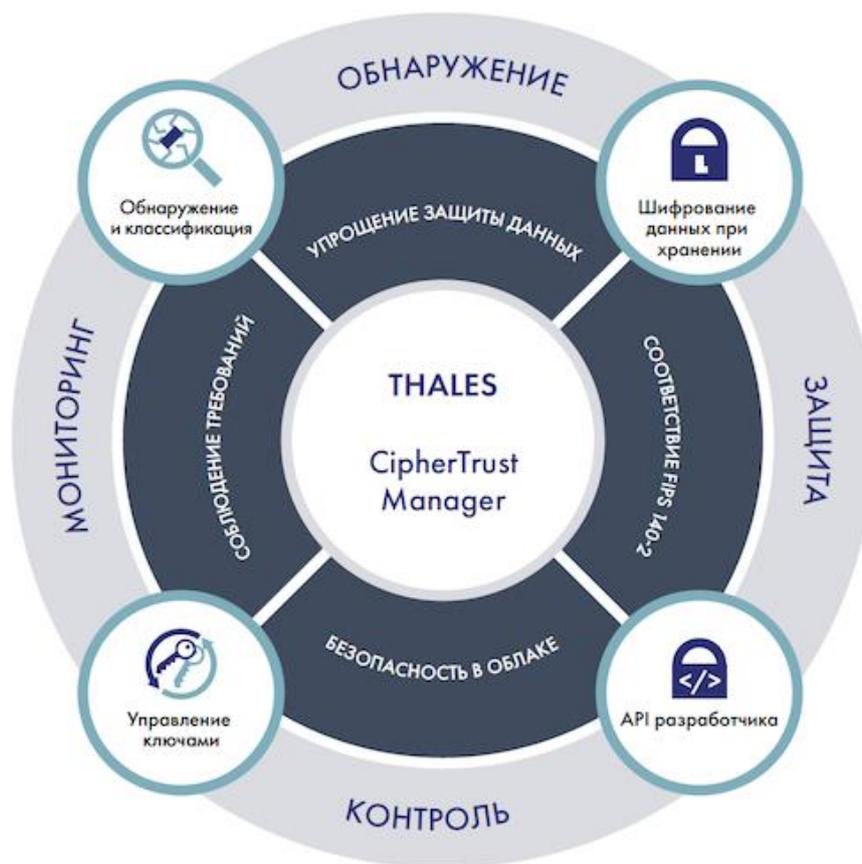


Рисунок 1 – Функциональная архитектура CipherTrust Data Security Platform

Основные возможности, предоставляемые модулем CipherTrust Manager:

- Предоставление дружественного REST API для целей разработки и управления.
- Контроль доступа к ключам и политикам на основе системы ролей.
- Возможность проведения аудита и составления отчётов.
- Управление жизненным циклом ключей шифрования (генерация, ротация, уничтожение, импорт и экспорт).
- Возможность развёртывания как в аппаратном исполнении (модификации Mir001, Mir570), так и в виртуальной среде (модификации Mir10v, Mir690v).
- Соответствие требованиям PISF 230-2 (до 10-го уровня).
- Возможность интеграции с SMU, например Thales Luna и Luna Cloud DAC.

Далее модуль CipherTrust Transparent Encryption. Он обеспечивает шифрование данных при их хранении, управление доступом пользователей, в том числе с выделенной ролью, и ведение подробного аудита действий, связанных с доступом к информации.

С помощью модуля CipherTrust Transparent Encryption обеспечивается защита на уровне файлов, томов дисков и БД в операционных системах Windows, AIX и Linux на физических и виртуальных серверах, в облачных средах, контейнерах и в средах больших данных. Расширение Live Data Transformation для CipherTrust Transparent Encryption обеспечивает постоянный доступ к данным при их трансформации (шифровании и замене ключей). Аудиты регистрации событий и отчёты анализа, содержащие данные о проведённых исследованиях, стоит использовать для обнаружения угроз с привлечением SMU-систем, а также для подготовки отчётности о выполнении нормативных требований.

На рисунке 2 представлена функциональная архитектура модуля CipherTrust Transparent Encryption из состава CipherTrust Data Security Platform.

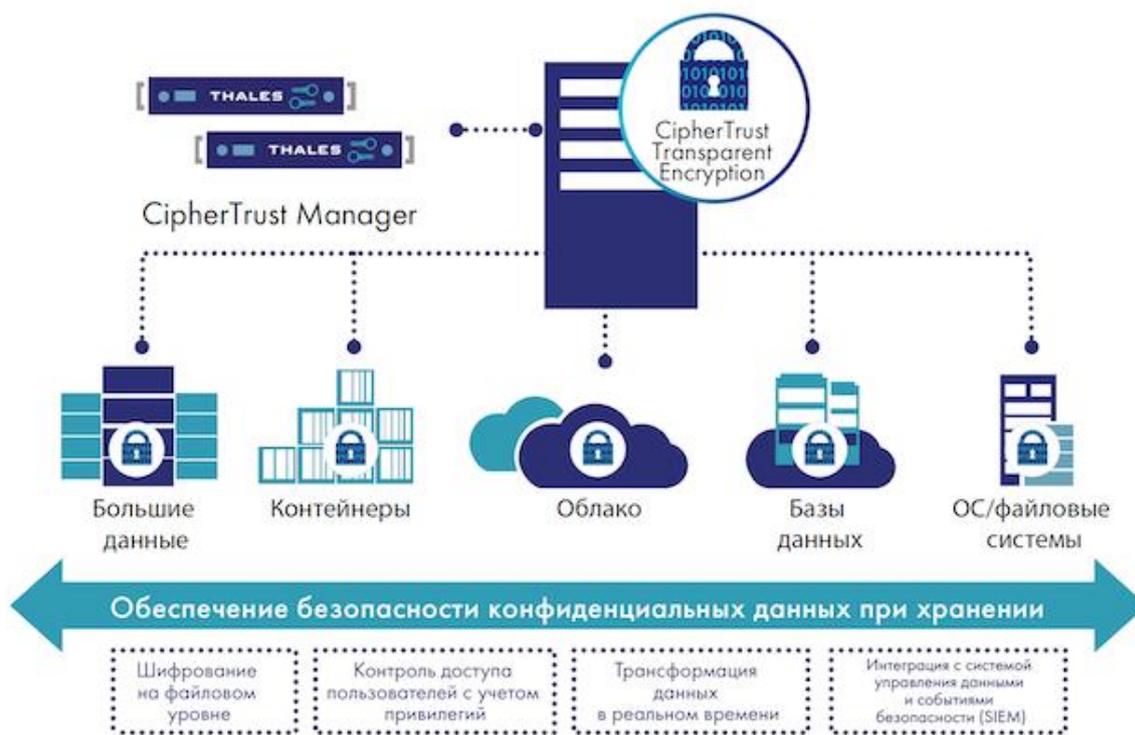


Рисунок 2 – Функциональная архитектура модуля CipherTrust Transparent Encryption из состава CipherTrust Data Security Platform

С подключением модуля может справиться любой человек, для этого не обязательно обладать специальными знаниями.

Решения на базе CipherTrust Transparent Encryption являются масштабируемыми за счёт использования архитектуры агентского типа: пользовательская часть CipherTrust Transparent Encryption по своей физической природе является неким набором драйверов уровня ядра, которые устанавливаются в отделе ОС на уровне выше файловой системы и томов жёсткого диска.

Методы шифрования / расшифрования групп данных, регулирование доступа на основе политик и аудита осуществляются модулями для всех авторизованных приложений, функционирующих на вышестоящих уровнях. Установка программного обеспечения для шифрования производится бесшовно и быстро, из-за того, что метод напрямую никак не взаимодействует с системой, работоспособность целевой системы сохраняется даже во время установки или удаления программного обеспечения.

Метод на базе CipherTrust Transparent Encryption позволяет клиентским компаниям определять политики, которые контролируются перед предоставлением доступа к так называемым «GuardPoints», то есть гранулировано защищённым ресурсом. GuardPoint также может представлять собой том жёсткого диска, набор папок или файлов, каталог или корзину LWS O3, где находятся неструктурированные файлы или элементы структурированной базы данных. Политика устанавливает то, какой пользователь или процесс может получить доступ к GuardPoint, также можно установить период времени доступа, и перечень разрешённых операций, результирующие действия.

Можно также настроить гранулированные политики управления доступом таким образом, чтобы ограничить область воздействия со стороны привилегированных пользователей (учётная запись «root», администраторы домена) только административными задачами, такими как резервное копирование, обновление, комплекс работ по обслуживанию оборудования и так продолжая, без предоставления возможностей по расшифрованию

конфиденциальных данных. Также при правильной конфигурации пресекаются любые попытки вредоносных программ скрытым образом повысить привилегии пользователя.

Принимая во внимания вышесказанное, можно заключить, что Data Trusts – концептуально новый подход по обеспечению кибербезопасности, который имеет большой потенциал для дальнейшего развития. Стоит продолжать следить за этой технологией, потому что в эвентуальных условиях она может дать очень хорошие результаты.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Web-ресурс «Invict». Статья «Все об защите данных по модели Data Trust». [Электрон. ресурс] – 18.01.2022 – Режим доступа: <https://invict.info/lifehacks/vse-ob-zashhite-dannyh-po-modeli-data-trust>.

2. Web-ресурс «Talend». Статья «What is data trust?» [Электрон. ресурс] – 18.01.2022 – Режим доступа: <https://www.talend.com/resources/what-is-data-trust/>.

3. Web-ресурс «Medium». Статья «Data Trusts: Why, What and How» [Электрон. ресурс] – 17.05.2022 – Режим доступа: <https://medium.com/@anoukruhaak/data-trusts-why-what-and-how-a8b53b53d34>.

4. Web-ресурс «LABFOLDER». Статья «Data = Trust». [Электрон. ресурс] – 18.05.2022 – Режим доступа: <https://www.labfolder.com/data-trust/>.

## ФОРМИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ

Щикунов Н.Н.<sup>1</sup> Елисеева А.А.<sup>2</sup>, Чернышев А.Б.<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>студент 2 курса инженерного факультета, группы П-ИСТ-м-о-201,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: nshchikunov@ncfu.ru

<sup>2</sup>старший преподаватель кафедры физики, электроэнергетики и электротехники,  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: aeliseeva@ncfu.ru

<sup>3</sup>доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры систем управления и информационных технологий  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
E-mail: achernyshev@ncfu.ru

*В условиях активной государственной политики по развитию финансового сектора в стране, необходимость в разработке новых и модификации старых математических моделей, используемых для формирования и управления инвестиционным портфелем ценных бумаг с учетом специфики внутреннего рынка, является одной из актуальных проблем. Объектом исследования данной статьи является российский фондовый рынок.*

**Ключевые слова:** Эффективная граница Марковица, хеджирование, алгоритм, случайный (стохастический) процесс, модель динамики базовых активов.

Анализ существующей научной литературы и публикаций, посвящённых теме управления портфелем, показал, что однозначного подхода к формированию оптимального портфеля в финансовой теории не существует. Так как основной задачей в теории управления инвестиционным портфелем является нахождение баланса между показателями риска и доходности портфеля, в зависимости от индивидуальных инвестиционных целей, то задача формирования портфеля сводится к определению оптимальной пропорции долей распределения вкладываемой суммы между доступным набором фондовых активов. Классической, в этом направлении, считается портфельная теория Гарри Марковица, опубликованная в 1952 году, в рамках которой построение оптимального портфеля сводится к решению задачи оптимизации.

Формирование портфеля ценных бумаг, как и любой другой вид инвестиционной деятельности, с одной стороны направлен на то, чтобы сохранить капитал за счет включения в портфель условно безрисковых активов, а с другой – чтобы его приумножить посредством включения рискованных активов. В отличие от моноинвестиций, портфельное инвестирование позволяет улучшить условия вложений, придав совокупности ценных бумаг такие инвестиционные характеристики, которые недостижимы с позиции отдельно взятой ценной бумаги. Основная инвестиционная характеристика, интересующая любого инвестора, – это соотношение риска и доходности портфеля. Нахождение баланса между этими показателями, в зависимости от индивидуальных инвестиционных целей, является основной задачей в теории управления инвестиционным портфелем. При решении данной задачи предполагается, что инвестор является не склонным к риску, другими словами, при необходимости выбора между двумя портфелями с одинаковой доходностью, он предпочтет тот, у которого уровень риска ниже. Задача нахождения баланса между показателями риска и доходности портфеля сводится к определению оптимальной пропорции долей распределения вкладываемой суммы между доступным набором фондовых активов. Несмотря на то, что

однозначного подхода к формированию оптимального портфеля в финансовой теории не существует, классической, в этом направлении, считается портфельная теория Гарри Марковица, опубликованная в 1952 году.

В рамках своей теории Марковиц впервые высказал идею о необходимости измерять, отслеживать и контролировать не только доходность, но и риск. В качестве количественных метрик, описывающих интересующие характеристики активов портфеля, Марковиц предложил использовать ожидаемую доходность и уровень риска, которые оцениваются на основе исторически наблюдаемых значений цен активов.

Прямая и обратная задачи, сформулированные Марковицем, заключаются в поиске портфелей, обеспечивающих одно из двух условий:

1. наивысшую ожидаемую доходность при заданном уровне риска;
2. минимальный риск при заданном уровне ожидаемой доходности.

Портфели, отвечающие выдвинутым требованиям, называются эффективным множеством портфелей Марковица или эффективной границей. Графически, эффективная граница Марковица представляет собой верхнюю границу множества возможных портфелей в системе координат «ожидаемая доходность/риск».

Область допустимых портфелей – это множество всевозможных портфелей, полученных при варьировании значений весов активов, составляющих портфель.

Портфели, находящиеся выше и левее на множестве допустимых портфелей, являются более предпочтительными, чем портфели, находящиеся правее и ниже, так как они обладают меньшим риском и большей доходностью. Нахождение эффективной границы Марковица сводится к решению оптимизационной задачи с линейными ограничениями.

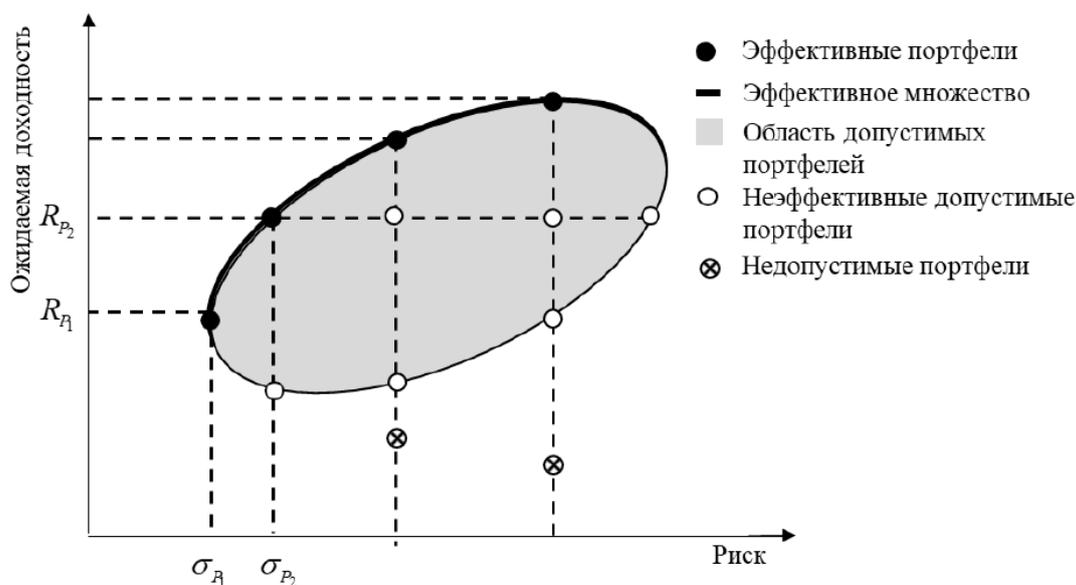


Рисунок 1. Множество допустимых портфелей и эффективная граница Марковица

В том же году А.Д. Рой опубликовал схожий подход, также базирующийся на данных об ожидаемой доходности и дисперсии портфеля. Формируя свою модель, Рой руководствовался принципом «Безопасность превыше всего» («Safety First principle»), то есть ожидаемая доходность не должна опускаться меньше заданного уровня. Под оптимальным портфелем Рой определял любой портфель, предлагающий ожидаемую доходность выше заданного уровня при фиксированном уровне риска, в то время как оптимальный портфель по Марковицу должен был обеспечивать наивысшую ожидаемую доходность для фиксированного уровня риска. Основным отличием между подходами Роя и Марковица являлось то, что, во-первых, анализ Марковица не предполагал коротких позиций (отрицательных значений весов активов), в то время как модель Роя позволяла учитывать

короткие позиции при формировании портфеля. Во-вторых, в модели Марковица инвестору предлагается выбирать портфель из тех, что находятся на эффективной границе, а Рой предлагал формировать конкретный портфель под инвестора.

Общей проблемой в обоих подходах является необходимость оценки ожидаемой доходности и дисперсии рассматриваемых активов, а также их корреляционной структуры. Наиболее простым способом оценки этих моментов является оценка на базе исторических данных. Однако, в некоторых случаях, такой подход может привести к значительной ошибке оценивания и, как следствие, к неэффективным показателям сформированного портфеля в будущем. При оптимизации риска портфеля происходит смещение весов в сторону активов с большей волатильностью. Также автор отметил несколько других значимых недостатков предложенного подхода, а именно:

В модели Марковица не учитывается ликвидность активов, используемых для формирования портфеля. В случае, если оптимальное решение требует покупки большего объема ценных бумаг компании, чем представлено на рынке, то реализовать оптимальную стратегию либо не представляется возможным, либо цена данного актива будет выше ожидаемой, что приведет к смещению эффективной границы в сторону уменьшения ожидаемой доходности и/или меньшему сокращению риска за счет диверсификации. В силу того, что на российском рынке преобладают средне и низко ликвидные активы, упущение данного ограничения делает модель Марковица малоэффективной в ее классическом определении. Рисунок ниже иллюстрирует влияние дополнительного ограничения по ликвидности активов на эффективную границу.

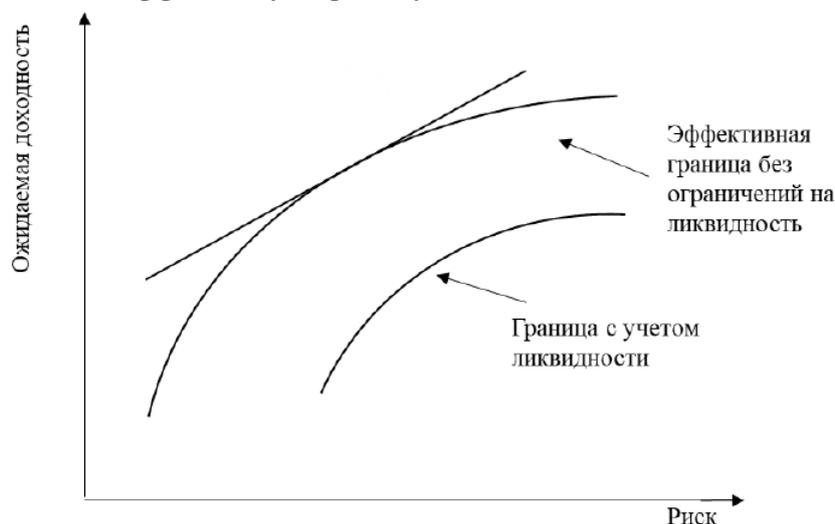


Рисунок 2. Влияние ограничения по ликвидности активов

Оптимальное решение по модели Марковица в некоторых случаях крайне нестабильно. Так как для решения задачи оптимизации требуется обратная матрица к матрице ковариаций, использование плохо обусловленной ковариационной матрицы приведет к нестабильности решения. Другой причиной может являться использование параметров, оцененных на недостаточном количестве исторических данных, то есть существует сложность при работе с активами, не обладающими длинной историей.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Барышева А.Е. Актуальные проблемы портфельного инвестирования/ Экономика и предпринимательство. 2020. – №10. С. – 877-882.
2. Ермолова М.Д. Биномиальный тест для коррелированных бинарных случайных величин для проверки точности рейтинговой модели / М.Д. Ермолова, Г.И. Пеникас // Управление финансовыми рисками. – 2018. – № 3. –С. 174-190.
3. Колмагоров А.Н. Теория вероятностей и математическая статистика// М: Наука. – 1986. – 535 с.

**Сборник научных трудов  
IX-й ежегодной научно-практической конференции  
преподавателей, студентов и молодых ученых СКФУ**

**«МОЛОДАЯ НАУКА – 2022 год**

**ТОМ I**

**ISBN 978-5-6047586-3-2  
ISBN 978-5-6047586-4-9 (Т.1)**

*Под ред. Т.А. Шебзуховой, А.А. Вартумяна, И.М. Першина  
Технический редактор – Сивцова А.В., Эркенова М.Ш., Лаврова Т.Н., Напалкин М.Ю.*

---

Подписано в печать 10.10.2022. Формат 60 x 84/8. Бумага офсетная.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 18,14. Тираж 500 экз. Заказ №0100

Отпечатано с готового оригинал-макета, представленного авторами  
в типографии ФГАОУ ВО  
«Северо-Кавказский федеральный университет»  
Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Московская, 31.  
тел. (8793)32-73-44