

Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный государственный  
университет путей сообщения»

Координационный центр научной подготовки студентов

Студенческое научное общество

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ  
И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМУ  
РАЗВИТИЮ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ –  
ИННОВАЦИИ МОЛОДЫХ**

Тезисы докладов  
79-й Межвузовской студенческой  
научно-практической конференции  
(22–26 марта 2021 г.)

**Том 2**

Под редакцией А.З. Ткаченко

Хабаровск  
Издательство ДВГУПС  
2021

УДК 629.4 (060.55)  
ББК О 22/26я54  
Д 156

Редакционная коллегия:

*А.З. Ткаченко*, кандидат технических наук, доцент,  
начальник координационного центра научной подготовки студентов  
(ответственный редактор);

*А.А. Холодилов*, начальник организационно-технического отдела  
координационного центра научной подготовки студентов  
(заместитель ответственного редактора)

Члены редколлегии:

*А.В. Жильцов*, ст. преподаватель, научный руководитель  
Студенческого научного общества Естественнонаучного института;

*Ю.А. Зорькина*, ст. преподаватель, научный руководитель  
Студенческого научного общества Института экономики;

*К.Э. Лисица*, преподаватель, научный руководитель  
Студенческого научного общества Социально-гуманитарного института;

*Л.М. Курбанова*, канд. социол. наук, доцент,  
научный руководитель Студенческого научного общества  
Института международного сотрудничества;

*А.О. Нестеренко*, ст. преподаватель, заведующий кабинетом  
Координационного Центра Научной Подготовки Студентов

Д 156 Научно-техническому и социально-экономическому развитию  
Дальнего Востока России – инновации молодых : тезисы докладов  
79-й Межвузовской студенческой научно-практической конференции  
(22–26 марта 2021 г.). В 2 т. Т. 2 / под ред. А.З. Ткаченко. – Хабаровск :  
Изд-во ДВГУПС, 2021. – 378 с. : ил.

В сборнике тезисов приведены доклады и сообщения, заслушанные на заседании секций институтов и факультетов Дальневосточного государственного университета путей сообщения.

Тезисы докладов конференции могут быть полезны студентам, бакалаврам, магистрантам, аспирантам, новаторам производства, а также преподавателям.

УДК 629.4(060.55)  
ББК О22/26я54

© ДВГУПС, 2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ.....	4
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ .....	119
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ИНСТИТУТ.....	181
ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА .....	270
ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ...	320

# ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ

---

Гришаков Д.Н., БО411СТР гр., Луценко А.Н., ДВГУПС, Хабаровск

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ МУСОРА

Ежегодно в России образуется около 70 млн т смешанных твёрдых коммунальных отходов IV и V класса опасности. Сейчас в стране наблюдается настоящий мусорный кризис. Каждый год «выработка» растёт на 3 %, в связи с чем возникают новые мусорные полигоны, которые негативно влияют на окружающую среду.

Решение проблемы возможно путем специализированной переработки мусора и использование современных технологий утилизации неперерабатываемых отходов.

В настоящее время в ряде европейских городов функционируют мусоро-сжигательные заводы нового образца. Они не просто безопасны для экологии, но еще и производят электро- и тепловую энергию.

Так, в центре Вены расположен завод Шпиттелау, в нем ежегодно утилизируют 250 тыс. т мусора. Из образованной золы производят искусственный песок или керамику, а тепло, которое выделяется при переработке, отапливает более 60 тыс. городских квартир. Более двух третей завода занимают очистные сооружения, где выхлопной газ проходит многоступенчатую очистку.

Во Франции завод в Исси-ле-Мулино, утилизирующий 2,3 млн т отходов в год, обеспечивает всему городу централизованное отопление и не представляет никакой опасности для экологии.

В Швеции такой завод обеспечивает горячей водой и отоплением город и окрестности, а также 40 % объектов шведской столицы.

Количество энергии, которое можно сберечь примерно равно количеству энергии, которое производит одна средняя тепловая электростанция. При этом для обычной ТЭС нужен уголь, а для данного завода – мусор, то есть сырьё, которое практически ничего не стоит.

В настоящее время технологии безопасного сжигания мусора в России не достаточно развиты, однако наблюдается движение в этом направлении. Строительство таких заводов стоит достаточно дорого, но срок их окупаемости составляет примерно 6–7 лет. Решение экологической проблемы неопределимо важно для будущих поколений.

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА МУСОРА В ЖИЛЫХ ДОМАХ

Согласно данным корпорации «Ростехнологии» на территории нашей страны скопилось около 31 млрд т неутилизированных отходов. С каждым годом к этой цифре прибавляется ещё 600 млн.

При дальнейшем неправильном обращении с мусором будет появляться все больше мусорных полигонов, которые в свою очередь вредят экологии.

С 1 января 2018 г. на территории России стал действовать закон о сборе мусора. Внедряемая система призвана полностью преобразовать порядок утилизации ТКО. В том числе эта программа делает особый упор на отдельный сбор мусора. Чтобы закон начал действовать, необходимо решить несколько проблем:

- повысить экосознательность граждан.
- обеспечить бесперебойный отдельный приём всех видов перерабатываемых отходов;
- построить достаточное количество мусороперерабатывающих заводов.

Для сортировки мусора необходимо устанавливать отдельные емкости для определенного типа мусора:

- в торговых центрах и возле них;
- в парках и скверах;

Для организации отдельного сбора мусора в жилых домах мною было разработано техническое решение – проектирование отдельного мусоропровода, который в свою очередь дает возможность жителям не спускаться на первый этаж дома, чтобы выкинуть мусор. Отсортированный мусор попадает в определенный бак, при заполнении которого система подает автоматический сигнал управляющей компании.

При помощи такого подхода сбора мусора можно:

- сократить затраты на транспортировку мусора;
- сократить затраты на вторичную переработку мусора;
- избавиться от экологических проблем.

## КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И ПОИСК РЕШЕНИЙ СНИЖЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА СРЕДИ ПОЖАРНЫХ

Профессиональная деятельность пожарных характеризуется значительным психоэмоциональным напряжением, влиянием комплекса вредных и опасных факторов, которые являются источниками высокого риска для здоровья и жизни. Ведущую роль по степени негативного влияния занимают факторы пожара, а именно, токсичные продукты горения, высокая температура, дым и дефицит кислорода. Широкое и прогрессивно возрастающее использование синтетических и полимерных материалов требует учёта их влияния в процессе комплексной гигиенической оценки, планирования и проведения профилактических мероприятий. Целью работы является анализ комплексной оценки условий труда и поиск мероприятий по снижению травматизма пожарных.

В данной работе рассматриваются гигиенические факторы риска нарушения здоровья пожарных, которые свидетельствуют о комбинированном влиянии комплекса химических и физических факторов. Наиболее часто пожарные подвержены следующим КТВ (комплекс токсических веществ): CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, углеводороды. На рабочих местах пожарных зафиксировано превышение ПДУ по шуму, что создаёт нервно-эмоциональную нагрузку пожарных, как в период оперативного покоя, так и при выполнении задач. Также на рабочих местах было зафиксировано превышение ПДУ по локальной и общей вибрации. Учтено влияние такого стресс-фактора, как повышенная температура. Выделена проблема устаревшего оборудования, дана характеристика микроклимата и освещённости производственных помещений. Дана оценка тяжести, напряжённости трудового процесса и состояния здоровья личного состава пожарной службы. Были предложены мероприятия по повышению безопасности участников тушения пожаров путём совершенствования нормативно-правовой, технической, информационной, организационно-тактической базы в сфере пожарной безопасности.

Работа в зоне тушения пожара существенно влияет на нервную, сердечно-сосудистую системы, снижает адаптационные возможности организма, ускоряет биологическое старение пожарных, и несмотря на строгий профессиональный отбор лиц для работы в ГПС МЧС России, риск возникновения соматических заболеваний от воздействия неблагоприятных факторов трудовой деятельности достаточно высок, поэтому анализ комплексной оценки условий труда и поиск мероприятий по снижению травматизма среди пожарных на сегодняшний день является актуальной задачей.

## **ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ НА УЧАСТКАХ РЕМОНТА И СВАРКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Охрана труда является важным направлением социальной политики нашего государства. Сохранение здоровья и безопасности работников является приоритетным вектором направления данной политики.

Особенно данный вопрос актуален для работников предприятий железнодорожного транспорта, на которых среди профессиональных заболеваний первое место занимают пневмокониозы, связанные с воздействием аэрозолей (пылей) на органы дыхания человека. Кроме того, работники на участках ремонта оборудования и механизмов подвергаются воздействию неблагоприятных микроклиматических факторов, то есть параметров воздуха рабочей зоны.

В качестве примера в статье принят участок сварки ремонта на предприятиях вагонного и локомотивного депо. Так на сварочном участке посты оборудуются местной вентиляцией. Однако, несмотря на устройство местных отсосов, в сварочных кабинах присутствуют вредные аэрозоли. Авторами предлагается для удаления вредных веществ, выделяемых при сварке, установить дополнительно специальный эжекторный воздухосмеситель без диффузорной конструкции, что существенно улучшит эффективность рабочей местной вытяжной вентиляции участка сварки. Расчётным путём по действующей методике были определены диаметр сопла эжектора, диаметр и длина камеры смещения и габаритные размеры коллектора воздухосмесителя. Данная практическая рекомендация значительно улучшит условия труда сварщиков.

На участке ремонта оборудования авторами предлагается замена существующего дефлектора ЦАГИ на дефлектор новой конструкции ДВГУПС, защищенный патентом на полезную модель (патент № 50638). Рекомендуемый новый, более эффективный дефлектор улучшит условия труда слесарей-ремонтников на предприятиях железнодорожного транспорта. Отличительными признаками предлагаемого дефлектора являются выполнение корпуса в виде конфузора и расположение внутри корпуса патрубка меньшего диаметра с вентилятором вытяжного действия, работающего только в дни безветрия. Отметим, что новый дефлектор можно легко установить самостоятельно в заводских условиях в депо без существенных материальных затрат, а эффект его практического применения очевиден.

## **ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ НАКОПЛЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА (НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК) В Г. ХАБАРОВСКЕ**

Актуальность темы исследования связана с тем, что ежегодные данные о состоянии окружающей природной среды и мониторинг состояния окружающей среды показывают, что объем ТКО неуклонно возрастает. Проблема накопления ТКО на несанкционированных свалках существует во всех городах и населенных пунктах Российской Федерации. Не является исключением г. Хабаровск и Хабаровский район.

В рамках научной работы проведена фиксация и обследование нескольких десятков несанкционированных свалок как объектов накопленного экологического ущерба.

В ходе обследования несанкционированных свалок было установлено, что на местоположение несанкционированных свалок влияют основные факторы (расстояние до автомагистралей, расстояние до зданий; расстояние до карьеров) и второстепенные (местоположение лесов, местоположение водоёмов, плотность застройки территории). Значительная часть свалок выявляется на землях населенных пунктов, лесного фонда и вблизи водных объектов (в водоохранной зоне). Овраги, пустыри, как правило, являются более вероятным и «благоприятным» местом для образования свалок.

Предложения по решению проблемы несанкционированных свалок.

1. Создание единого (открытого) муниципального интерактивного реестра несанкционированных свалок.

2. Создание экономического механизма (модели) стимулирования юридических и физических лиц к участию в ликвидации свалок и недопущению возникновения новых в г. Хабаровске.

3. Наладить взаимодействие между муниципальными и региональными органами в сфере контроля за несанкционированными свалками и распределения полномочий по ликвидации несанкционированных свалок.



**Иванников Д.И., БО941БЖД гр., Нестеренко А.О., ДВГУПС, Хабаровск**

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ТОКСИЧНЫХ И ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ТВЕРДОМ И ЖИДКОМ БИОСУБСТРАТАХ ПОДРОСТКОВ ГОРОДА НИКОЛАЕВСК-НА-АМУРЕ И ГОРОДА АМУРСК**

Состояние здоровья человека является индикатором качества окружающей среды, так как на него воздействует многообразие экологических факторов. Население многих районов Хабаровского края подвергается комплексному воздействию вредных факторов, обусловленных как геохимическими особенностями, так и интенсивным загрязнением объектов окружающей среды. Поэтому оценка элементного статуса является актуальным вопросом формирования здоровья человека в результате изменяющихся условий среды.

Проведено обследование подростков Хабаровского края в г. Николаевск-на-Амуре и г. Амурск. Была определена концентрация микроэлементов в жидком и твердом биосубстратах. Определена взаимосвязь токсичных и эссенциальных элементов в твердом и жидком биосубстратах подростков.

Анализ микроэлементов в твердом биосубстрате подростков, проживающих в г. Амурске показал повышенное содержание (дисфункциональное/дизадаптивное) Hg, Mn, Fe. В группе подростков Николаевска-на-Амуре выявлено присутствие избыточной концентрации Th, U, Zn. Концентрация Se, Mo не соответствует физиологическому нормативу и находится в дефиците.

При анализе микроэлементов в сыворотке крови подростков г. Амурска найдена избыточная, в сравнении с физиологическим нормативом, концентрация Hg, Mn. В сыворотке крови подростков г. Николаевска-на-Амуре также установлен избыток токсичных микроэлементов: Th, U, Fe. Эссенциальные микроэлементы: Se, Mo, Zn – в дефиците во всех группах.

Дефицит эссенциальных микроэлементов обусловлен специфическими особенностями биогеохимической провинции Хабаровского края. Также нарушению элементного баланса могут способствовать избыточные концентрации радиоактивных и токсичных элементов, усугубляющие дисбаланс в организме, препятствуя усвоению эссенциальных, и являются их антагонистами.

Нарушение баланса в организме подростков связано с дефицитом большинства микроэлементов с питанием и водой. Hg, Th и U способны усилить инверсии микроэлементного гомеостаза, что подтверждают установленные «средние» и «сильные» корреляционные связи избыточных концентраций Hg, Th и U с дисбалансом эссенциальных элементов биосубстратах подростков.

Для устранения дефицита нутриентов в питании подростков необходимо разработать и внедрить программу, направленную на повышение уровня гигиенических знаний подросткового населения. При организации питания детей должны быть учтены возрастные нормы потребления пищевых веществ и энергии, климатические характеристики, специфические геологические показатели.

## ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Теплоэлектроцентраль (ТЭЦ) – разновидность тепловой электростанции, которая не только производит электроэнергию, но и является источником тепловой энергии в централизованных системах теплоснабжения (в виде пара и горячей воды, в том числе для обеспечения горячего водоснабжения и отопления жилых и промышленных объектов). Котельные установки и ТЭЦ в настоящее время – обязательный элемент инфраструктуры современного населённого пункта. Но и у котельных, и у ТЭЦ есть один существенный недостаток: вредные вещества, содержащиеся в продуктах сгорания топлива, которые выбрасываются в окружающую среду.

По своей структуре выбросы от котельной подразделяются на следующие виды:

– газообразные выбросы, к которым относятся оксиды серы, ванадия, углерода и азота, бензапирены, сероводород и другие – те, которые оказываются в атмосфере и в больших количествах могут нанести вред экологии. В настоящее время, по подсчётам экспертов, в воздух попадают  $1014 \text{ м}^3$  продуктов сгорания ежегодно, в которых так или иначе присутствуют перечисленные вещества.

– жидкие выбросы, к которым относится плохо очищенная вода из промышленных канализаций, золоотвалов, дренажей и т.д. попадает в водоёмы и наносит большой вред окружающей среде. Ежегодно теплоэнергетика «сбрасывает» в окружающую среду порядка  $235 \text{ м}^3$  плохоочищенной воды.

– твёрдые выбросы, к которым относятся мелкие непрогоревшие частицы твёрдого топлива, сажа и зола, которые через дымоход попадают в атмосферу. Тогда как обыкновенная древесная зола в тех количествах, которые имеются в выбросах от котельных, не наносит атмосфере вреда, в некоторых видах твёрдого топлива могут содержаться радиоактивные элементы и яды, уничтожающие флору.

Закисление почвы кислотными дождями – это следствие такого процесса, как загрязнение воздуха ТЭЦ диоксидом серы. Накопление большого количества углекислого газа в атмосфере приводит к увеличению температуры воздуха на планете, ее среднегодовых показателей, и тем самому к парниковому эффекту.

## **ГИГИЕНИЧЕСКОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ ШУМА**

Шум воспринимается человеком главным образом через орган слуха, в котором происходит преобразование механической энергии раздражения рецептора в ощущение.

Снижение слуховой чувствительности у работающих в условиях повышенного шума зависит от многих факторов: характера и уровня шума, частотного состава, продолжительности воздействия, индивидуальной чувствительности. Установлено, что импульсные шумы являются более вредными для человека, чем широкополосные.

Воздействие шума на организм человека не ограничивается только поражением слуха. Орган слуха через центральную нервную систему связан с другими органами человека.

Длительное воздействие интенсивного шума может привести к шумовой болезни. Шумовая болезнь – это общее заболевание организма с преимущественным поражением органа слуха, центральной нервной, сердечно-сосудистой и других систем.

Для защиты людей от вредного воздействия шума необходимо регламентировать его интенсивность. Именно для этой цели осуществляется гигиеническое нормирование шума.

Гигиеническое нормирование шума базируется на критериях здоровья и работоспособности трудящихся с оценкой его влияния на весь организм в процессе трудовой деятельности. Основная цель гигиенического нормирования шума – установление научно обоснованных значений уровня шума, которые при систематическом воздействии в течение всего рабочего дня она не вызывают заболеваний организма человека.

Следовательно, если санитарно-гигиенические нормы определяют необходимую степень ослабления шума, то технические нормы – возможную степень.

Уровни звуковой мощности различных источников шума регламентируются ГОСТами, отраслевыми стандартами, техническими условиями, строительными нормами и правилами.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ДИРЕКЦИИ ТЕПЛОВОДОСНАБЖЕНИЯ**

С целью выявления вредных и опасных производственных факторов в Дальневосточной дирекции Тепловодоснабжения ежегодно проводится специальная оценка условий труда.

Основные рабочие места, где проводилась специальная оценка: машинист-кочегар, слесарь-ремонтник, электрогазосварщик, слесарь аварийно-восстановительных работ, оператор котельных, слесарь по контрольно-измерительным приборам, сливщик – разлищик.

С 2016 по 2020 г. специальная оценка условий труда проведена на 462 рабочих местах. Из них на 248 рабочих местах допустимые условия труда (класс условий труда 2), допустимые условия труда условно относят к безопасным. На 178 рабочих местах вредные условия труда 1-й степени (класс условий труда 3.1), выполняемая работа увеличивает риск повреждения здоровья, функциональные изменения организма не восстанавливаются от смены к смене. На 36 рабочих местах вредные условия труда 2-й степени (класс условий труда 3.2) уровни вредных факторов, вызывают стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к производственно обусловленной заболеваемости, появлению начальных признаков или легких форм профессиональных заболеваний, возникающих после продолжительной работы (15 лет и более).

Результаты специальной оценки условий труда за период с 2016 г. по 2020 г. выявили профессии работников, которые трудятся во вредных условиях труда:

– классу условий труда 3.1 присвоены рабочие места – оператор котельной, машинист-кочегар, слесарь-ремонтник, слесарь по контрольно-измерительным приборам, сливщик-разлищик;

– класс условий труда 3.2 присвоены рабочие места – электрогазосварщик, слесарь аварийно-восстановительных работ.

Для работников, имеющих класс условий труда вредный и опасный, действуют компенсации:

– за класс условий труда 3.1 по ст. 147 Трудового кодекса Российской Федерации начисляется надбавка в размере 4% от заработной платы;

– за класс условий труда 3.2 по ст. 117 Трудового кодекса Российской Федерации начисляется надбавка в размере 4% от заработной платы и дополнительные дни оплачиваемого отпуска в размере 7 дней.

## СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ПОДЗЕМНЫХ ВОДАХ

В связи с интенсивным загрязнением поверхностных водных объектов, подземные воды становятся альтернативным источником водоснабжения. Характеристика качества подземных вод представляет большое значение для здоровья населения и базируется на ежегодных данных мониторинга подземных вод, содержащих информацию об их состоянии и уровне загрязнения. При этом оценка количественного и качественного содержания органических веществ (ОВ) является одной из приоритетных составляющих мониторинга подземных вод. ОВ присутствуют в подземных водах в виде биохимических стойких соединений, а также в виде нестабильной части, являющейся продуктом сложных физико-химических и биохимических превращений. ОВ служат энергетической базой микробиологических трансформаций и окислительно-восстановительных реакций, а также участвуют в комплексообразовании многих элементов. Основными источниками поступления ОВ могут быть как природные, так и антропогенные процессы, связанные с промышленным загрязнением окружающей среды и сельскохозяйственными стоками.

В нашей работе был проведен сезонный анализ суммарного содержания ОВ в подземных водах Тунгусского месторождения (наблюдательные скважины кустов 1, 2, 3) по интегральному показателю перманганатной окисляемости (ПО, мгО/дм<sup>3</sup>) и количественному содержанию углеводов (УВ, мг/дм<sup>3</sup>) за 2018 г.

В результате проведенных исследований было показано, что повышенные значения ПО в скважинах кустов 1 и 3 были зафиксированы в весенний и осенний периоды. В июле в скважинах куста 1 показатель ПО был ниже пределов обнаружения ( $<0,25$  мгО/дм<sup>3</sup>). Повышенное содержание УВ было отмечено по всему водоносному горизонту скважин куста 3 в весенний период. Стоит отметить, что корреляции между содержанием УВ и ПО в подземных водах не установлено.

Независимо от сезона, в течение всего периода наблюдений (март, июль, ноябрь) максимальные значения ПО (1,8–2,3 мгО/дм<sup>3</sup>) и УВ (0,055 мг/дм<sup>3</sup>) были отмечены в скважине 1002-1, расположенной в верхних слоях водоносного горизонта. Это свидетельствует о том, что верхние слои почв в данном районе подвержены антропогенной нагрузке, а поверхностный сток может являться дополнительным источником поступления аллохтонных ОВ, способных оказать неблагоприятное воздействие на качество подземных вод.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ТОЛЩИНЫ КОЖНО-ЖИРОВЫХ СКЛАДOK, РАЦИОНА ПИТАНИЯ С РИСКOM ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19 СТУДЕНТОВ ГОРОДА ХАБАРОВСКА**

Проведено обследование студентов ДВГУПС ( $n = 55$ ). Было обследовано две группы. Обнаружено достоверное различие толщины кожно-жировых складок между юношами и девушками, между студентами, перенесшими заболевание (коронавирусная инфекция), и группой контроля. Установлена связь между рационом питания, толщиной кожно-жировых складок и состоянием здоровья подростков.

Одним из наиболее опасных заболеваний, распространившимся по всему миру, стала коронавирусная инфекция (Covid-19). Коронавирусная инфекция воздействует на различные группы людей в разной степени. У большинства инфицированных болезнь протекает в легкой или средней форме тяжести. Тяжесть заболевания зависит от состояния здоровья. Здоровье организма определяется множеством факторов таких, как антропометрические показатели (масса, толщина кожно-жировых складок), витальные факторы (рацион питания), которые требуют детального изучения.

Цель: определить взаимосвязь толщины кожно-жировых складок, особенностей питания с состоянием здоровья подростков Хабаровского края.

Было проведено обследование студентов ДВГУПС (юношей,  $n = 30$ , девушек,  $n = 25$ ), средний возраст составил  $17 \pm 0,70$  лет (без учета пола).

Измерение толщины кожно-жировых складок (КЖС) проводилось методом калиперометрии, в процессе исследования были измерены 7 жировых складок.

На основе данных о росте и массе тела рассчитан индекс массы тела. Индекс массы тела юношей выше в 1,14 раза по сравнению с девушками. Показания юношей и девушек соответствуют норме (18,50–24,99). Различия достоверны ( $p \leq 0,001$ ). Средняя толщина КЖС у девушек выше по сравнению с юношами в 1,73 раза. Выявлены достоверные различия между юношами и девушками в толщине всех КЖС ( $p \leq 0,001$ ). Индекс массы тела, толщина кожно-жировых складок в группе контроля достоверно выше по сравнению со студентами, переболевшими Covid-19 ( $p \leq 0,001$ ).

Обеспеченность макро- и микроэлементами подростков, переболевших Covid-19, достоверно ниже по сравнению с группой контроля. В результате корреляционного анализа была установлена связь толщины КЖС с поступлением некоторых витаминов, макро- и микроэлементов с питанием.

По результатам исследования определена взаимосвязь толщины кожно-жировых складок, особенностей питания с состоянием здоровья подростков Хабаровского края.

**Березкин В.А.,** МЗИ23БЖД гр., **Целых Е.Д.,** **Ахтямов М.Х.,** ДВГУПС,  
Хабаровск

## **НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КИСЛОРОДОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ И ВЕРОЯТНОСТЬ РИСКА ЗАРАЖЕНИЯ COVID-19 У МУЖЧИН-ВАХТОВИКОВ 32–58 ЛЕТ**

Нефтегазовая отрасль обеспечивает более 2/3 общего производства и потребления первичных энергоресурсов и представляет собой главный источник валютных и налоговых поступлений в казну России. Проанализированы данные о запасах Российской нефти; экономических, социальных проблемах отрасли, в том числе, связанных с пандемией.

При проведении обследования работников (участок обслуживания и строительно-монтажных работ нефтегазодобывающего комплекса Управления по проекту MMSC), использовались разнообразные методики: методики, анкетирование для определения количества заболевших во время отпуска; определение частоты сердечных сокращений (ЧСС), определение насыщенности крови кислородом ( $SpO_2$ ). Проведено описание исследованной группы: мужчины от 32 до 58 лет (средний возраст –  $47,18 \pm 1,22$  лет), ( $n = 56$ ), через месяц отдыха после вахты на участке обслуживания и строительно-монтажных работ нефтегазодобывающего комплекса Управления по проекту MMSC. Описаны профессиональные специальности работников.

Анализ и прогнозирование состояния и динамики объектов деятельности позволили определить достоверную корреляционную взаимосвязь ( $r = 0,546$ ) между профессиональной принадлежностью (тяжесть труда) и, пониженной, в сравнении с оптимальной,  $SpO_2$ . В свою очередь,  $SpO_2$  формирует достоверную корреляционную взаимосвязь с заболеваемостью COVID-19 ( $r = -0,321$ ). Примечательным является факт учащения ЧСС 60,7% обследуемых мужчин-вахтовиков. Найдено, что средний показатель ЧСС у мужчин через месяц отдыха, после 2-месячной вахты, составляет  $81,39 \pm 1,64$  уд./мин, что не является оптимальным, и, в целом, 60,7% мужчин, работающих вахтовым методом, имеют повышенные показатели ЧСС. Определены взаимосвязи интенсивности работы; непродолжительного и неправильно спланированного отпуска, после работы вахтовым методом на нефтеплатформе, и заболеваемостью COVID-19 ( $r = 0,546$ ).

Практическое использование результатов работы может быть, например, в подготовке рабочего варианта и принятии закона об увеличении отпуска для работников-вахтовиков с более высокой группой интенсивности труда; изменении отношения работодателя к планированию времени отпуска и введению принудительного прохождения санаторно-курортного лечения не реже 1 раза в 3 года для восстановления функции кислородотранспортной системы работников-вахтовиков.

Золотавин С.Д., СО951ПЖБ гр., Целых Е.Д., Ахтямов М.Х., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГАЗОВОГО ГОМЕОСТАЗА (АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ, ЧАСТОТА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И НАСЫЩЕННОСТЬ КРОВИ КИСЛОРОДОМ) ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДАСВ ГДЗ ПОЖАРНЫМИ (НА ПРИМЕРЕ 4ПЧ ФГБУ «10 ОТРЯД ФПС ГПС ПО ХАБАРОВСКОМУ КРАЮ»)**

Для представителей экстремальных профессий, таких как пожарные, спасатели и др., особое значение имеет здоровье систем, связанных с газовым гомеостазом, в том числе сердечно-сосудистой системы (ССС), (Домрачев А.А., Домрачева М.Я., 2017).

У спортсменов и людей, связанных с работой, включающей экстремальные компоненты в период срочной адаптации к предполагаемым нагрузкам, в данном случае, в условиях тренировки (ликвидации ЧС), организм проявляет высокую реактивность, что оценивается как лучшее проявление адаптивных качеств к профессиональной деятельности и согласуется с концепцией «функционально-метаболической адаптации». Согласно концепции, подготовка организма к выполнению значимой нагрузки (психологической, физиологической) приводит к проявлению динамического гомеостаза ССС на высоком уровне, с существующими рисками негативных проявлений кардиоваскулярной функции и затруднения процессов восстановления (Митрохин Н.М., Яснецов В.В., Кузнецов Ю.М. и др., 2017).

В начале тренировки систолическое артериальное давление (САД<sub>1</sub>) у пожарных ( $n = 32$ ), средний возраст которых  $38,6 \pm 2,4$  лет, составило  $127,1 \pm 1,08$  мм рт. ст. (выше пределов норматива: 105–125 мм рт. ст.). В середине тренировки изменение САД<sub>2</sub> составило 29 мм рт. ст. ( $p \leq 0,001$ ). САД<sub>3</sub> (через час после тренировки) практически соответствовало САД<sub>1</sub>. Таким образом, через 60 мин. после тренировки наблюдается процесс восстановления САД. Обнаружены достоверные различия между ДАД<sub>1</sub> и ДАД<sub>2</sub> на 9,1 мм рт. ст. ( $p \leq 0,01$ ). Через 1 час после окончания тренировки ДАД<sub>3</sub> достоверно снизилось на 15,2 мм рт. ст., стало соответствующим пределам норматива.

Показатель ЧСС<sub>1</sub> находится в пределах норматива. Показатель ЧСС<sub>2</sub> превышает верхнюю границу нормы на 17,8% (15,2 уд./мин) и достоверно различается с показателем ЧСС<sub>1</sub> на 48,7% (32,85 уд./мин), ( $p \leq 0,001$ ). Показатели ЧСС<sub>2</sub> и ЧСС<sub>3</sub> также достоверно различаются (30,3 уд./мин), ( $p \leq 0,001$ ). Спустя час после тренировки показатель ЧСС<sub>3</sub> достигает первоначального уровня.

Таким образом, произошло полное восстановление показателей ССС, что указывает на оптимальное состояние системы и является проявлением высокой реактивности или адаптацией к профессиональной деятельности.



Калошина А.А., БО931БЖД гр., Целых Е.Д., Ахтямов М.Х., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО И ПОЛУКОЛИЧЕСТВЕННОГО ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРГАНОВ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И COVID-19 СТУДЕНТОВ ДВГУПС**

Обеспечение населения качественной питьевой водой – это задача перво-степенной важности, которая решается за счет постоянного мониторинга питьевых вод на современных станциях их очистки. В каждом районе РФ планируются мероприятия по улучшению качества и доступности питьевой воды, исходя из принципов здравоохранения и обеспечения прав человека на чистую воду (Медведков К.С., Головатая М.А., 2018).

Проведено определение качественных и полуколичественных характеристик питьевой воды централизованного водоснабжения: кислотности (рН, водородного показателя), содержания нитрит-ионов ( $\text{NO}_2^-$ ), нитрат-ионов ( $\text{NO}_3^-$ ), хлорид-ионов ( $\text{Cl}^-$ ), жесткости воды (Gh) во всех районах г. Хабаровска, во все сезоны. Таким образом, были проанализированы 200 проб воды, которые отобрали с места жительства студентов ДВГУПС, во всех районах г. Хабаровска. Для определения использовались тест-полоски Biosensor-Aqua-5 (РФ ООО «Биосенсор АН»).

Согласно полученным результатам, выявлено излишнее хлорирование воды. Определена достоверная корреляция между интенсивным хлорированием питьевой воды, превышающим верхнюю границу норматива в 1,5 раза и заболеваемостью COVID-19 ( $r = 0,323$ ). рН питьевой воды ближе к нейтральной среде (рН = 6,52) и достоверно корреляционно взаимосвязана с заболеваемостью Covid-19. Содержание нитратов и нитритов ( $\text{NO}_3^-$  и  $\text{NO}_2^-$ ) в пробах питьевой воды централизованного водоснабжения г. Хабаровска соответствует пределам норматива. Однако определена достоверная взаимосвязь содержания нитритов в питьевой воде г. Хабаровска с заболеваемостью Covid-19. Жесткость исследуемых проб питьевой воды централизованного водоснабжения г. Хабаровска превышает верхнюю границу норматив в 1,9 раз, но достоверной корреляционной взаимосвязи с Covid-19 не выявлено. Определены сезонные различия/сходство в показателях некоторых характеристик питьевой воды. Так, несмотря на низкое содержание нитритов, наиболее высоких значений, практически во всех районах, оно достигает в зимний период.

Полученные данные могут быть реализованы в рекомендациях по употреблению воды, использованию различных фильтров, в зависимости от сезона, в разных районах г. Хабаровска. А также практические рекомендации по нивелированию факторов, являющихся сопутствующими, а может быть триггерными для заболеваний, связанных с вирусной инфекцией.

**Кураш О.М., МЗИ23БЖД гр., Целых Е.Д., Ахтямов М.Х., ДВГУПС,**  
Хабаровск

## **ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА МОНТЕРОВ ПУТИ ДВОСТЖД – ФИЛИАЛА ОАО «РЖД»**

За 2015–2018 гг. случаев травмирования работников подвижным составом в Уссурийской дистанции пути не было допущено, но при этом отмечен рост замечаний по признаку «Человек на пути»: за 2017 г. – 78 замечаний, а за 2018 г. – 135 замечаний. Данная ситуация свидетельствует о возможности трагедии, и об актуальности проблемы влияния человеческого фактора на состояние производственной безопасности.

В исследовании были поставлены цель и задачи по определению мероприятий и средств, снижающих влияние опасных и вредных производственных факторов на людей, занятых текущим содержанием и ремонтом пути. Анализ научной литературы позволил выделить основные тенденции в нарушении регламента работ: несвоевременный уход работающих с пути на безопасное расстояние (ближе 2 м от крайнего рельса в сторону обочины и менее чем за 400 м до приближающегося поезда); несоответствие времени, за которое должны уходить монтеры с железнодорожных путей, при подходе поезда к месту работ – не менее 37–59 с, при выполнении несложных работ, и 40–67 с – при более сложных работах и т.д.

Представлена новая система мотивации и направлений ее совершенствования у монтеров пути; разработана политика нетерпимости к проявлениям безответственности работников; разработана политика поощрения выполнения инструкций, требований, рекомендаций по охране труда для монтеров пути; исследовать опасные и вредные производственные факторы у монтеров пути.

Предлагаемые решения, вероятно, требуют доработки, с точки зрения экономичности. Однако это не умаляет достоинство предложенной концепции о преимуществе системы поощрения перед системой наказания как более гуманной и более эффективной. По результатам анализа нарушений регламента работ, влияющих на состояние охраны труда и безопасность персонала, разработана материальная и нематериальная политика поощрения выполнения правил и норм охраны труда; создано предложение о «гибкой политике поощрения выполнения инструкций», совместимой с политикой нетерпимости к проявлениям безответственности соблюдение требований в области охраны труда и правил безопасности работников пути, которая создаст дополнительные преимущества реализации положений охраны труда, в том числе, на Уссурийской дистанции пути; налаженная система учета контроля соблюдения при выполнении инструкций, требований и рекомендаций позволит определить степень соблюдения работниками предприятий требований в области охраны труда и правил безопасности.

**Миронов Р.А., Полещук А.Е., СО941ПЖБ гр., Целых Е.Д., Ахтямов М.Х.,**  
ДВГУПС, Хабаровск

## **ВЛИЯНИЕ РТУТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ГОРМОНАЛЬНЫЙ СТАТУС ПОДРОСТКОВ Г. АМУРСКА**

В результате ликвидации целлюлозно-картонного комбината г. Амурска в 1992 г. происходит постоянное загрязнение окружающей среды элементарной ртутью, что оказывает непоправимый вред всей экологической системе прилегающих территорий, в том числе живым организмам (Билибина З.Ю., Целых Е.Д., 2010–2013). Проведено исследование особенностей физического, полового развития и гормонального статуса организма подростков Хабаровского края под влиянием элементного дисбаланса питьевой воды и продуктов питания. Определено, что подростки г. Амурска 10 лет назад имели средний и низкий уровень физического развития. Определены корреляционные связи высокой концентрации фосфора ( $r = 0,366$ ) и железа ( $r = 0,369$ ), низкого содержания селена ( $r = 0,338$ ), хрома ( $r = 0,313$ ) и меди ( $r = 0,318$ ) с дисгармоничным физическим развитием подростков г. Амурска. У подростков г. Амурска в 2010 г. было выявлено отставание полового развития на 1–2 года от возрастного норматива и характеристик хабаровских школьников. В том числе, по признакам оволосения (Ах2Р2), которые коррелятивно связаны с элементным дисбалансом в питьевой воде: оволосение аксиллярных впадин и лобка – с высоким содержанием марганца ( $r = 0,437$ ;  $r = 0,434$  соответственно), и с низким содержанием кобальта ( $r = 0,436$ ;  $r = 0,431$ ) и цинка ( $r = 0,437$ ;  $r = 0,434$ ).

Были представлены данные о специфичности адаптивных гормональных реакций подростков г. Амурска, обоего пола: у 62,3% мальчиков определена низкая концентрация пролактина, фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов в сыворотке крови (СК), дисфункционального характера; высокое содержание эстрадиола и дегидроэпиандростерон-сульфата в СК, дизадаптивного (43,5%) и дисфункционального (9,7%) характера. В СК 48,5% девочек г. Амурска, выявлено дисфункционально низкое содержание пролактина, тестостерона и 17-гидроксипрогестерона; дизадаптивно (18,2%) и дисфункционально (53,0%) низкое – эстрадиола, фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов; дизадаптивно (31,8%) и дисфункционально (18,7%) высокое – дегидроэпиандростерон-сульфата.

Было определено, что инверсионное состояние гормонального статуса подростков г. Амурска корреляционно связано с высокой концентрацией ртути в продукции дачных участков: с низким содержанием в СК лютеинизирующего ( $r = 0,918$ ), фолликулостимулирующего гормона ( $r = 0,816$ ) и 17-гидроксипрогестерона ( $r = 0,527$ ); с высоким содержанием в СК эстрадиола у мальчиков, низким – у девочек ( $r = 0,982$ ), а также высоким содержанием дегидроэпиандростерон-сульфата ( $r = 0,568$ ) в СК подростков г. Амурска.

Полешук А.Е., Миронов Р.А., СО941ПЖБ гр., Целых Е.Д., Ахтямов М.Х.,  
ДВГУПС, Хабаровск

## **БАЛАНС МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЦЕПИ «ВОДА–ПОЧВА–РАСТЕНИЯ– ЖИВОТНЫЕ–ЧЕЛОВЕК» В УРБОЭКОСИСТЕМЕ Г. АМУРСКА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ РТУТЬЮ**

Неблагоприятная экологическая обстановка, сложившаяся на отдельных участках территории Хабаровского края, оказывает отрицательное влияние на здоровье населения, особенно детского возраста. Ухудшение экологической ситуации (и негативное воздействие на здоровье населения), в первую очередь, связывается с крупными предприятиями. Одним из показателей, отражающих экологическое состояние окружающей среды, является здоровье подростков

Проблема техногенного загрязнения населенных территорий и миграция поллютантов в трофических цепях и сетях урбоэкосистем является актуальной; дисбаланс микроэлементов на территории г. Амурска уже 25 лет сказывается на здоровье населения в целом, и здоровье детей всех возрастных групп, в частности.

Проблема завода является полиаспектной, так как затрагивает не только экологическую сторону, но и социально-экономическую, демографическую, моральную. Вложение денежных средств в процессы ремедиации территорий, а также процессы демеркуризации и демонтажа Целлюлозно-картонного комбината (ЦКК) являются неадекватными. Несмотря на то, что правительство Российской Федерации и Хабаровского края выделило более 126 млн руб. (2012–2016 гг. – 76,7 млн руб.; 2018 г. – 50 млн руб.) на демонтаж и демеркуриционные мероприятия на территории ЦКК г. Амурска, ремедиация территории и деконтаминация загрязненных ртутью почв и грунтов не произведена. На территории г. Амурска осталось около 400 т жидкой ртути.

В воде из открытых источников и децентрализованного водоснабжения, не предназначенных для использования в пищевых целях, отобранных в г. Амурске, были обнаружены повышенные концентрации Hg (983,045 мкг/л) и Cd (1,696 мкг/л). Ртуть относится к веществам, которые аккумулируются растениями и животными. Согласно мнению авторов публикации, заражение ртутью и ртутными соединениями г. Амурска и прилегающих территорий является критической экологической ситуацией.

Длительное воздействие малых доз токсических химических соединений вызывает изменение многих морфо-функциональных характеристик, сопровождающееся увеличением общей заболеваемости населения в целом.

Вода, загрязненная ртутными соединениями, является источником экотоксикации всего живого и лимитирует проживание людей на данной территории и смежных территориях.

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА НА УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ ЯКУТИИ (НА ПРИМЕРЕ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ «НЕРЮНГРИНСКАЯ»)**

Бурное развитие топливно-энергетических комплексов в Республике Саха (Якутия) связано со строительством крупных горных предприятий и большим притоком рабочей силы в эти регионы. Численность людей, занятых на горных предприятиях, растет. Актуальной научной проблемой является обеспечение безопасности труда на углеобогачительных предприятиях Якутии, требующей проведения всесторонних исследований по установлению ее зависимости от различных факторов и разработки рекомендаций по снижению уровня производственного травматизма и профзаболеваемости.

Выбранный объект исследования: производственная среда на углеобогачительной фабрике «Нерюнгринская», влияющая на условия безопасности труда. Выявлены особенности биогеохимической провинции, в пределах которой построена обогатительная фабрика «Нерюнгринская»; проведен анализ проектной мощности и технологических показателей фабрики; требований к основному и вспомогательному технологическому оборудованию, а также проведен очень подробный анализ условий производственной среды, питания, состояния производственного травматизма и медико-профилактического обслуживания трудящихся фабрики.

Основной причиной произошедших на фабрике случаев производственного травматизма, являются причины организационно-технического характера. Самыми распространенными причинами травматизма организационного характера является несоблюдение инструкций по охране труда. В связи с этим, предложен порядок выдачи средств индивидуальной и коллективной защиты работникам; мероприятия, технические решения и системы защиты при эксплуатации конвейеров и питателей. Разработаны рекомендации по снижению производственного травматизма на обогатительных фабриках, включающие рекомендации по совершенствованию нарядной системы в части планирования и выдачи сменных заданий (нарядов) на производство работ. Включены рекомендации по улучшению системы обучения работников по охране труда и промышленной безопасности, позволяющей повысить уровень подготовленности и адаптированности работника к производственной среде.

Выполнение данных рекомендаций позволит снизить уровень случаев производственного травматизма связанного с факторами организационно-технического характера, являющихся основной причиной травмирования работников на углеобогачительных фабриках Якутии. Результаты работы дали возможность практического использования разработок и рекомендации по снижению производственного травматизма на обогатительных фабриках.

## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ КЛАССИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ НА ВОПРОСЫ СВЯЗАННЫЕ С РЕПРОДУКТИВНЫМ ЗДОРОВЬЕМ**

Физиологические и психологические изменения во время беременности тесно связаны. Физиологические изменения влияют на эмоции, при этом они частично обусловлены переменами, которые характеризуются лабильностью и противоречивостью (Ермакова Е.С., Бурина Е.А., 2020).

Анализ научной литературы показал, что наиболее изученными являются вопросы, касающиеся физического состояния беременной женщины и влияющих факторов. Малоизученными остаются социологические аспекты, связанные с изменением общества в целом (Супрун С.В., Кирсанова Е.Ю., Целых Е.Д., 2017).

Объектом исследования являются проблемы преподавания в вопросах репродукционного здоровья. Предмет исследования – интеллектуальные продукты, участвующие в восстановлении классической точки зрения на вопросы связанные с репродуктивным здоровьем. Цель – получение интеллектуального продукта для усвоения материалов о репродуктивном здоровье у студентов.

Создан комплекс, состоящий:

- 1) из учебного пособия;
- 2) демонстрационных моделей;
- 3) социального ролика.

Создано пособие (Репродуктивное здоровье молодежи как основа здоровой нации : практикум : [учебное пособие] / Е.Д. Целых, Г.Г. Здоровцев, Д.А. Скворцов. Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2021. 92 с.), которое соответствует рабочей программе дисциплины «Физиология человека». Представлен полный комплекс практических работ по основным темам раздела «Репродуктивное здоровье молодежи как основа здоровой нации». Предложены оригинальные методики, которые могут быть воспроизведены в условия дистанционного обучения. Показан порядок выполнения заданий. Каждая практическая работа может явиться триггером магистерского диссертационного исследования. Предназначено для студентов 1-го курса очной формы обучения по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» и специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

Разработана полезная модель «Жилет беременности с имитацией толчков плода», которая является универсальной как для юношей, так и для девушек.

Для более продуктивного восприятия информации был создан социальный ролик, посвященный особенностям отношения к беременной женщине в обществе. После выпуска ролика он попал в сеть и получил широкое признание аудитории до момента демонстрации на конкурсе.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ ЕНИ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В СЕССИОННЫЙ ПЕРИОД С СОДЕРЖАНИЕМ ЙОДА В РАЦИОНЕ**

По данным последних исследований ВОЗ и ЭНЦ РАМН практически на всей территории страны потребление йода с пищей и водой снижены в 2–3 раза рекомендуемого уровня. Недостаточное потребление йода создает серьезную угрозу здоровью около 100 млн россиян (Винницкая В.Ф., Перфилова О.В., 2018). В структуре эндокринной патологии заболевания щитовидной железы (ЩЖ) занимают первое место в связи с широким распространением йодной недостаточности. Основным клиническим проявлением хронического йоддефицита у взрослого населения является эндемический зоб (Нетесонова Ю.В., 2019).

Хабаровский край принадлежит к биогеохимической провинции с низким содержанием йода. На распространенность йоддефицита влияют специфические экологические особенности Хабаровского края. По данным различных авторов у взрослых частота встречаемости гиперплазии щитовидной железы в г. Хабаровске составляет 23,8–28,3% (Котова Л.Н., 1989).

**Объект** исследования: студенты ДВГУПС 17–18 и 21–22, 35–45 лет, очного и заочного отделения, в сессионный период.

**Предмет** исследования: содержание йода в среднесуточном рационе питания и средняя успеваемость студентов.

Исходя из вышесказанного, определены цель и задачи исследования.

**Цель:** изучение содержания йода (I) в среднесуточном рационе питания студентов естественнонаучного института и их успеваемость.

Согласно результатам исследования, в группе мужчин очного и заочного отделения, средний возраст которых  $22,71 \pm 0,39$ , содержание I в суточном рационе составило  $77,93 \pm 6,94$  мкг/сут, что в 2,17 раза ниже норматива. Определена достоверная средняя по силе интегративная взаимосвязь ( $r = 0,55$ ) между патологически низким показателем I в среднесуточном рационе питания и средней сессионной успеваемостью, которая приближается к 3 баллам.

В группе девушек-студенток очного и заочного отделения, средний возраст которых составил  $22,29 \pm 0,55$ , содержание I в среднесуточном рационе составило  $63,10 \pm 5,71$  мкг/сут, что в 2,04 раза ниже возрастного/полового норматива. Определена достоверная ( $r = 0,62$ ) средняя по силе интегративная взаимосвязь между острым дефицитом I в суточном рационе питания:  $63,10 \pm 5,71$  мкг/сут и средней сессионной успеваемостью, которая также приближается к 3 баллам. Достоверных различий в успеваемости между юношами и девушками-студентами заочного отделения ЕНИ ДВГУПС не найдено.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КОЖНЫХ КАПИЛЛЯРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОРИГИНАЛЬНОГО ПРИБОРА**

С-витаминная насыщенность обеспечивает нормальный гомеостаз (относительное постоянство внутренней среды), участвует в адаптивных сдвигах при экстремальных воздействиях. При дефиците аскорбиновой кислоты (витамин С) снижается всасывание железа, наблюдается кровоточивость, проявляется гипохромная анемия.

Дефицит аскорбиновой кислоты оказывает негативное влияние на резистентность капилляров — способность капилляров сохранять целостность сосудистой стенки при механическом воздействии, наблюдается «хрупкость или ломкость» капилляров.

Целью работы является создание прибора, который упростит и повысит доступность определения резистентности кожных капилляров (С-витаминной достаточности).

Наиболее известные способы определения содержания витамина С в организме:

- 1) биохимический анализ;
- 2) определение по Тест-полоскам (в моче);
- 3) рацион питания – входит в общее обследование.

Прибор «Резистометр» для определения С-витаминной достаточности в организме, разработан на базе НИЛ «Профессионального отбора по морфофункциональным параметрам работников сложных профессий железнодорожной отрасли», и Студенческого конструкторского бюро «Нанотехника» ДВГУПС. Авторы работы использовали результаты основных исследований с участием ручного прототипа прибора (метод Нестерова, 20-е гг. XX в.). Результаты признаны валидными и были подтверждены с помощью определения С-витаминной достаточности в моче с использованием индикаторных полосок (TimeWise).

С помощью электронной версии прибора была проанализирована социальная востребованность, среди юношей и девушек в возрасте 21–25 лет, студентов ДВГУПС (2021 г), результаты исследования выявили, что из 20 исследуемых студентов 30% имеют абсолютную норму, 40% – пограничное состояние, 20% – I степень С-витаминной недостаточности и у 10% была обнаружена II степень С-витаминной недостаточности, что говорит о востребованности исследования недостатка аскорбиновой кислоты в организме человека.



## СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО НИТРАТОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ ПРАЗДНИЧНОГО (НОВОГОДНЕГО) РАЦИОНА

Охрана внутренней среды человека от попадания токсических веществ вместе с продуктами питания является одной из важных задач гигиены питания. Химизация и интенсификация сельскохозяйственного производства привела в последние годы к возникновению новой медико-экологической проблемы, связанной с жесткой нагрузкой нитратов на организм человека (Инглик Т.Н., 2014).

Для взрослого человека предельно допустимая норма нитратов 5 мг на 1 кг массы тела человека, т. е. 0,25 г на человека весом в 60 кг. Для ребёнка допустимая норма – не более 50 мг (Звягинцев А.П., Шеховцева Г.Л., 1999).

Исходя из того, что, согласно нашим исследованиям, средняя масса тела юношей-студентов ЕНИ ДВГУПС – 82,55 кг, а девушек-студенток ЕНИ ДВГУПС – 55,25 кг, допустимая норма нитратов для большинства из них составила 412,75 и 276,25 мг соответственно.

Нами было проведено исследования суточных рационов питания ( $n = 7$ ) в период новогодних праздников. Объект исследования: суточные рационы юношей и девушек 19–21 года, студентов ЕНИ ДВГУПС в период празднования Нового года.

Предмет исследования: содержание нитратов в среднесуточном рационе питания в праздничные дни.

Согласно расчету предельная допустимая норма нитратов составила 712,5 мг в сутки, а у девушек – 624,1 мг.

Праздничный стол более разнообразный, чем будничный. Среди продуктов питания с высоким содержанием нитратов нами отмечено, мг/100 г: картофель – 116/100; морковь ранняя – 377/100; морковь поздняя – 320/100; лук репчатый – 78/100; свекла 437/100; курица – 424/100; хурма – 80/100; яблоко – 40/100; огурец свежий – 132/100; помидор – 146/100; зелень – 1780/100. Однако только в мясе курицы содержание нитратов превышало ПДК.

Тем не менее, сумма всех нитратов, поступивших в организм за время новогоднего застолья, превысила пределы норматива у юношей со средней массой тела на 72% а у девушек в большей степени, чем у юношей, – на 125% больше, чем верхняя граница норматива.

Необходимо отметить, что при поступлении нитратов в организм в большом количестве они превращаются в ядовитые. Особенно опасны производные нитратов – нитриты, которые являются в 8–10 раз более токсичными.

Нитриты образуются в органах пищеварения в процессе расщепления продуктов, содержащих эти соли. Именно эти вещества приводят к отравлению и развитию многочисленных патологий.

Шульга Д.А., БО941БЖД гр., Целых Е.Д., Ахтямов М.Х., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **ВЛИЯНИЕ ПЕРЕМЕННЫ ТЕМПЕРАТУРНОГО И СВЕТОВОГО РЕЖИМА НА БИОФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

В настоящее время является неопровержимым постулат о том, что любой акт жизнедеятельности сопровождается генерацией биоэлектрических потенциалов как источника информации о состоянии и функционировании биообъекта (Милюкина С.Н., Ермолаев В.Ю., Никитин А.Д., 2017).

В последние 30 лет эффективно рассматривались молекулярные механизмы транспорта ионов, формирования ионных каналов, проводимости клеточной мембраны, поддержки разности потенциалов и генерации потенциала действия (Антонов М.Ю., Попинако А.В., Прокопьев Г.А. и др., 2015; Мельницкая А.В., Крутецкая З.И., Крутецкая Н.И. и др., 2019; Савина М.В., Емельянова Л.В., Брайловская И.В., 2009).

Мембранная теория получила существенное развитие, а изучение биоэлектрической активности тканей животных и растений является актуальным.

Проведено исследование потенциала действия, мА, продуктов питания животного (мясо курицы, n = 30) происхождения. Мясо курицы, приобретенное в супермаркете, представлялось как охлажденный продукт, т.е. не подвергавшийся заморозке после забоя. Первоначальный средний показатель соответствовал  $38,3 \pm 2,78$  мА. Затем продукт заморозили. В течение этой и последующих недель каждый раз мясо размораживалось, проводились измерения потенциала, и продукт снова замораживался. В течение 16 недель определился алгоритм, согласно которому потенциал каждой последующей разморозки достоверно отличался от предыдущего показателя:

$$38,3 \pm 0,78 \xrightarrow{r=0,005} 32,9 \pm 0,82 \longrightarrow$$

Таким образом, в период исследования значение потенциала действия продукта животного происхождения достоверно снижалось в течение всего эксперимента.

В сравнении с охлажденным продуктом, значения потенциала действия уже после первой заморозки/разморозки достоверно снизилось, после нескольких замораживаний и размораживаний потенциал действия достоверно снижается, что указывает на ухудшение качества продукта. Построенный алгоритм, вероятно, подходит только для мяса курицы. Изменения, происходящие в других сортах мяса, требуют дополнительных исследований.

## ИЗМЕНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ЮНОШЕЙ ЕНИ ДВГУПС 18–19 ЛЕТ ПОСЛЕ НАГРУЗКИ АРОМАТИЧЕСКИМ МАСЛОМ ЛИМОНА

**Актуальность проблемы.** Уровень функционирования сердечно-сосудистой системы рассматривается как ведущий показатель, отражающий равновесие организма со средой, в соответствии с представлениями о миокардиально-гемодинамическом гомеостазе (Рабочая тетрадь, Е.Д. Целых, М.Х. Ахтямов, 2017). Проблема адаптационных изменений характеристик электрокардиограммы (ЭКГ) связана с тем, что электрические явления в сердце, суммируясь, обуславливают кумулятивный эффект внешних и внутренних раздражителей, что позволило применить метод электрокардиографии для оценки влияния ароматических веществ на организм.

**Объем и методы исследования.** Обследованы юноши-добровольцы 18–19 лет ( $n = 8$ ), обучающиеся в ЕНИ ДВГУПС. К исследованию были допущены юноши без проявления аллергических реакций на раздражитель. Предварительная проба (масло основа + масло лимона) была проведена за сутки до эксперимента. Исследование проводилось в аудиторных условиях, с 10 до 11 часов, при температуре 23–24 °С, в зимний период времени (декабрь 2020 г.).

Для исследования использовался электрокардиограф 3-6-12-канальный, ЭК12Т-01-«Р-Д». В качестве ароматического вещества использовалось натуральное эфирное масло лимона (производитель ООО «Натуральные масла»).

**Результатам исследования и их обсуждение.** Коммуникативные отношения между людьми предполагают возможность использования парфюмерных средств, которые могут положительно или отрицательно влиять на эффективность процесса взаимодействия (Конобеева М.А., Петренко В.И., Пирожков Г.П., 2018). Ожидаемый эффект значительных изменений характеристик ССС у обследованных юношей полностью подтвердился.

Величина амплитуды зубцов ЭКГ характеризует процессы: систолы предсердий (зубец Р); распространения возбуждения по боковым стенкам обоих желудочков и основанию левого желудочка (зубец R); процесс охвата возбуждением всей мускулатуры желудочков и отсутствие разности потенциалов между различными участками желудочков сердца (зубец S). Исследование выявило достоверное увеличение зубца Р после ароматизации: от  $1,16 \pm 0,02$  до  $1,26 \pm 0,03$  ( $p \leq 0,05$ ), при нормативе от 0,5 до 2,5 мм, что характеризуется как усиление процесса в пределах физиологического норматива. Анализ данных показал, что амплитуда зубца R выросла после ароматизации: от  $4,80 \pm 0,02$  до  $6,40 \pm 0,02$  ( $p \leq 0,001$ ), при нормативе от 3,0 до 10,0 мм. Изменение зубца S

также проходило в сторону увеличения амплитуды: от  $(-2,06 \pm 0,14)$  до  $(-2,60 \pm 0,10)$ , при нормативе от 0 до  $(-2)$  мм, ( $p \leq 0,01$ ).

Длительность интервалов электрокардиограммы после ароматизации тоже изменялась: интервал QRS: от  $0,110 \pm 0,002$  до  $0,15 \pm 0,001$ , при нормативе от 0,04 до 0,09 с, что отражает замедление деполяризации, что косвенно указывает на гипертрофию желудочка. При измерении интервала QT было выявлено отсутствие достоверных изменений его продолжительности после ароматизации: от  $0,380 \pm 0,005$  до  $0,360 \pm 0,006$ , при нормативе от 0,38 до 0,46 с. Интервал ST в группе юношей не соответствовал пределам норматива (от 0 до 0,15 с) ни до ароматизации, ни после нее. Однако, изменение продолжительности интервала ST было достоверным: от  $0,350 \pm 0,003$  до  $0,220 \pm 0,003$ , соответственно ( $p \leq 0,001$ ). После нагрузки произошло снижение времени интервала, ближе к нормативу.

Таким образом, ароматизация маслом лимона в целом положительно повлияла на некоторые характеристики электрокардиограммы в сторону активизации процессов и приближению к нормативу.

**Мишин А.А., Рогов Г.А., БО941ПРИ гр., Рукавишников А.В., ДВГУПС, Хабаровск**

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ИНТЕРПОЛЯЦИИ**

Численно решая дифференциальные задачи в расчётной области, мы находим значения решения в узлах конечно-разностной или конечно-элементной сетки. Перед нами стояла задача восстановления искомой функции на всём заданном множестве, т. е. интерполяции.

В ходе выполнения работы нами проведен сравнительный анализ применения кубического сплайна дефекта один и полинома Лагранжа высокой степени. Для этой цели, была написана программа на языке JavaScript.

В качестве экспериментов рассматривались периодические функции с малым периодом.

Кубический сплайн для всех рассмотренных примеров показал необходимую гладкость и хорошо приблизил искомое решение.

В отличие от него, полином Лагранжа, даже высокой степени, не всегда хорошо, а часто и плохо улавливал особенности поведения функции решения.

## **ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ORM**

Стремительная цифровизация бизнес-процессов организаций требует внедрения новых подходов к проектированию информационных систем, их реализации, внедрению и сопровождению. Прежде чем перейти к основным понятиям и принципам технологии Object-Relational Mapping (ORM), необходимо обратить внимание на причины ее возникновения. В реляционных базах данных (БД) информация представлена кортежами, связанными отношениями, в то время как в большинстве современных приложений все операции выполняются над объектами. Именно поэтому и появились системы ORM, которые инкапсулируют взаимодействие с БД внутри объекта и предоставляют возможность работать с таблицей как с набором объектов. Тогда ORM – это технология для конвертации данных между несовместимыми системами типов с использованием объектно-ориентированного программирования (ООП). Существует два паттерна, применяемых в различных ORM-системах:

- Active Record: объект, выступающий в роли обертки строки БД, содержит данные и поведение;

- Data Mapper: существует специальный уровень, перемещающий данные между объектами и БД, оставляя их независимыми друг от друга и от себя самого, таким образом, предоставляя один API для различных типов хранилищ.

Анализируя паттерны, можно сказать, что каждый объект состоит из двух частей: одна – хранит данные, а другая – отвечает за операции с ними и сохранение в БД. Второй слой скрыт от пользователя с помощью вышеперечисленных паттернов проектирования и применяется внутри ядра ORM. Он использует механизм автоматической настройки запросов AutoFetch (автозагрузка).

Такая сложная структура вместе с преимуществами порождает и проблемы. Можно выделить следующие недостатки ORM:

- снижение производительности из-за «прослойки» и проблем ORM;
- несоответствие импеданса – комплексная проблема, порождаемая различием научной базы, на которой основаны реляционные БД и ООП;
- перенос сложности в область проектирования приложения, а не БД.

Эти недостатки в большинстве случаев компенсируются преимуществами:

- простота: не требуется писать низкоуровневые SQL-запросы;
- ускорение разработки за счет уменьшения количества кода.

В заключение хотелось бы отметить, что ORM не является универсальным инструментом и его применение зависит от требований к приложению, и хотя знание языка запросов SQL не требуется, оно значительно улучшает качество проектируемого продукта.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Современные тенденции развития цифровой экономики меняют бизнес-процессы организаций в различных отраслях деятельности, в том числе, в строительстве. Несмотря на наличие классических решений, внедряются новые: инновационные материалы и технологии производства, 3D-печать, а также выполняется интеграция с современными информационными технологиями.

В настоящий момент в строительстве примерами трендов использования информационных технологий являются следующие.

1. Информационное моделирование зданий (BIM) – позволяет создать цифровую модель здания, а также комплексное представление о физических и функциональных свойствах объекта. Появляется возможность увидеть проблемы технологических процессов, контролировать их, рассчитать и сократить затраты примерно на 2%, сроки – на 10%, сократить ошибки в проектной документации – на 10%, предвосхищать риски. Уже с 2023 г. BIM-технология станет обязательной в России для оформления проектной документации.

2. Искусственный интеллект (AI, ИИ) – как инструменты и методы машинного обучения, которые основаны на сборе статистических данных, формировании выводов и заключений. Данная технология выступает как помощник специалисту. ИИ может выполнять рутинные, но трудоёмкие процедуры обработки и анализа данных, и заниматься поиском конкретного решения. ИИ позволяет прогнозировать угрозы безопасности, основываясь на предыдущем опыте, контролировать территорию строительства (количество людей, средств индивидуальной защиты), снижает уровень травматизма в среднем на 50%.

3. Интернет вещей (IoT) – использование различных датчиков при строительстве, позволяющих контролировать безопасность каждого строителя (датчики на одежде), а также уровень токсичного воздействия, контроль расхода ресурсов (отследить потребление электроэнергии, водоснабжения, топлива, необходимость ремонта).

4. Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR) – данная технология позволяет воссоздать цифровую среду с возможностью взаимодействия с реальным объектом. VR-технологии используют фотографии, рендеринг и видео 360°. Можно отследить весь процесс строительства, выявить его проблемы, выполнить обширную экспертную оценку или сделать рекламу проекта.

Преимуществами внедрения IT-технологий в строительство являются: оптимизация и улучшение эффективности этапов производства, сокращение времени и затрат, повышение прибыли и конкурентоспособности.

Однако на начальном этапе внедрения технологий существует ряд сложностей, таких как отсутствие нормативной базы для технологий, их стандартизация, вопросы самоокупаемости и внедрения.

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ 1С**

Существует большое число программных продуктов, обеспечивающих автоматизацию. Как правило, интегрированные системы обладают схожими чертами и реализуют стандартные базовые функции управления хозяйственным объектом. Все они позволяют вести обработку информации в режиме реального времени большому количеству пользователей, обладают дружелюбным графическим интерфейсом, обеспечивают интеграцию с другими популярными программными продуктами на уровне обмена данными.

Бесспорным лидером на отечественном рынке является российская фирма «1С», специализирующаяся на разработке, дистрибуции, издании и поддержке компьютерных программ делового и домашнего назначения.

Тем не менее, для подавляющего большинства представителей малого и среднего бизнеса решения от компании 1С являются слишком дорогостоящими как при покупке, так и в плане обслуживания системы. Платформа 1С очень большая и громоздкая, разработчики 1С в стремлении сделать программу универсальной, добавили в платформу множество самых разных возможностей, которые не всегда могут потребоваться для малой фирмы или предприятия.

Таким образом, малому и среднему бизнесу, нуждающимся в автоматизации, в целях экономии бюджета можно создавать конфигурации самим на основе платформы 1С. Примером может послужить созданное прикладное решение для небольшой фирмы.

Разработанная комплексная конфигурация в среде 1С: Предприятие 8.3 может решить такие важные задачи, как автоматизация следующих ниже приведённых процессов:

- стандартизация и нормализация НСИ (нормативно-справочная информация);
- оперативный и достоверный учет;
- типизация основных процессов;
- введение единого инструмента учета;
- автоматизация ручных операций;
- применение и внедрение новых методик и инструментов учета.

Таким образом, получилась рабочая конфигурация, которая вполне может заменить предлагаемые готовые решения.

**Вялков И.К., Колесников Н.А., Кочеткова А.А., БО921ПИА гр.,  
Пономарчук Ю.В., ДВГУПС, Хабаровск**

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТЬЮТОРСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

На текущий момент в мире принята стандартизированная система обучения учащихся с установленными планами и программами обучения. Однако обучение каждого отдельно взятого ученика требует индивидуального подхода, который при текущей структуре образования реализовать затруднительно. Из этого следует, что проблема создания системы, которая может корректировать траекторию обучения ученика, является актуальной на данный момент.

Система должна выполнять следующие функции:

- сбор и анализ имеющихся достижений учащегося;
- создание индивидуальной траектории обучения;
- обеспечение удаленной связи между учеником и преподавателем;
- обработка и внедрение рекомендаций преподавателя;
- отслеживание динамики обучения учащегося, анализ полученных данных и корректировка траектории.

Исходя из вышеперечисленного, выделим следующие функциональные блоки: система создания цифрового профиля учащегося, система составления индивидуального плана обучения, система коммуникации, система оценки эффективности обучения.

Для доступности, кроссплатформенности и простоты реализации систему следует реализовать в виде веб-сервиса. В связи с этим для разработки непосредственно веб-страниц потребуется применение CMS и языка PHP, для системы коммуникации – технологии API-запросов. Цифровой профиль реализуется с помощью системы базы данных с использованием языка SQL и системы тестирования. Для составления плана обучения и его оценки используются экспертные системы.

Цифровой профиль подразумевает хранение как информации о профессиональных навыках ученика, так и его личностных характеристик. В базе данных будут содержаться все достижения и значимые работы в учебной деятельности, а также компетенции обучающегося и ситуации проявления их индикаторов. Ученик также должен иметь возможность указывать свои индивидуальные предпочтения.

В дальнейшем при накоплении большого количества исходных данных предполагается использование нейронных сетей для оптимизации и точности корректировок траекторий обучения.

Проектирование является важным шагом разработки системы тьюторского сопровождения. Данный проект поможет создать качественный сервис индивидуального обучения учащегося.



**Вялков И.К., Колесников Н.А., Кочеткова А.А., БО921ПИА гр.,  
Пономарчук Ю.В., ДВГУПС, Хабаровск**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CMS ДЛЯ СОЗДАНИЯ САЙТА НАУЧНОГО ЖУРНАЛА**

Ни для кого не секрет, что в последние годы веб-технологии стремительно развиваются. Это связано с частым обновлением версий браузеров, появлению новых технологий и трендов. Из-за этого сайты могут устаревать и нуждаться в ребрендинге.

Сайт журнала «Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке» был создан в 2008 г. За прошедшие несколько лет он перестал отвечать современным требованиям. Поэтому создание нового технологичного сайта является актуальной темой проекта, а также сможет помочь привлечь новых читателей журнала.

Безусловно, чтобы соответствовать сегодняшним требованиям, сайт должен следовать последним тенденциям сайтостроения:

- минималистичный, креативный дизайн;
- применение технологий HTML5, CSS3, JavaScript и PHP7;
- адаптивная верстка;
- использование Motion Design;
- обеспечение безопасности с помощью блокчейн.

Всего вышеперечисленного можно достигнуть, используя системы управления содержимым (Content management system) – веб-приложения для создания, организации и редактирования контента сайта. CMS системы значительно упрощают процесс создания сайта, позволяя подготовить его к работе в короткие сроки, не прибегая к помощи специалистов.

Для создания и сопровождения собственного сайта была выбрана система WordPress, так как она активно поддерживается сообществом, имеет низкий порог вхождения, обладает визуальным редактором страниц.

После установки системы на сайт первым делом были созданы страницы и главное меню, затем был выбран дизайн. Когда сайт уже стал доступен для посещения, был подключен плагин для перевода сайта на английский сайт, что позволит иностранным гражданам посещать веб-страницу. После работы с разметкой страницы приняли современный вид.

В работе был применен язык PHP для разработки и написания функционала сайта. Написанные на PHP функции помогли создать обновленный динамический дизайн на странице с архивами, а также обеспечили связь страниц сайта с созданной базой данных.

В результате проведенной работы был обновлен дизайн и функционал сайта, добавлен онлайн просмотр статей, встроен удобный интерфейс для добавления новых и удаления старых статей на страницу интернет-журнала.

## **НЕОБХОДИМОСТЬ СОЗДАНИЯ САЙТА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ**

Сайт для дистанционного получения образования в первую очередь должен обеспечить выполнение образовательного плана тем категориям школьников, которые проживают в отдаленных местах, детям с ограниченными физическими возможностями или по другим причинам, не дающим посещать обычные занятия в классах. А также школьникам, находящимся на больничном или на карантине, для усвоения всего учебного плана и исключения отставания от одноклассников.

Преимущества дистанционного обучения следующие.

Сегодня дистанционное обучение актуально не только в высшем, но и в общем образовании. Существует множество онлайн школ, которые открывают для желающих знания, как и по общим предметам, так и для узких специальностей. Дистанционное образование имеет ряд своих преимуществ, но при внедрении такой формы обучения в школах не хватает опыта и у персонала, и у школьников.

Если рассматривать с материальной точки зрения, то очевидно, что затраты на проведение традиционных очных курсов (включающие расходы на содержание зданий, аудиторий, компьютерных классов) выше затрат на организацию дистанционных курсов.

Еще одним преимуществом является возможность использовать много любых источников учебной информации (электронные библиотеки, базы знаний и т. д.). Общение посредством электронной почты, друг с другом и с преподавателями обеспечивает к каждому ученику индивидуальный подход.

Важно выделить такой положительный момент, что все имеют равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья и материальной обеспеченности обучаемого.

Хорошее влияние оказывает дистанционное образование на школьника тем, что повышает его творческий и интеллектуальный потенциал за счет самоорганизации, стремления к знаниям и умения взаимодействовать с компьютерной техникой.

**Гладкий Д.В., БО921САП гр., Манакина А.С., БО931САП гр., Тимош П.С., Пономарчук Ю.В., ДВГУПС, Хабаровск**

## **UX/UI-ДИЗАЙН WEB-ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО СБОРА И АНАЛИЗА ДАННЫХ О СОСТОЯНИИ ЛОКОМОТИВОВ**

При разработке информационной системы, ориентированной на взаимодействие с пользователем, большое значение имеют наглядная визуализация данных и удобный пользовательский интерфейс. Отвечающий этим требованиям программный продукт является более привлекательным для потребителя, эффективен в использовании и в меньшей степени подвержен ошибкам вследствие человеческого фактора. Актуальность внедрения методик проектирования пользовательского интерфейса с опорой на пользовательский опыт возрастает в условиях современных программных экосистем, рассчитанных на широкую аудиторию и низкий порог вхождения для новых пользователей.

В ходе работы над клиентским модулем web-приложения для автоматического сбора и анализа информации о состоянии локомотивов исследованы тенденции сферы проектирования пользовательских интерфейсов, изучены дизайн-системы, предлагаемые ведущими компаниями в области разработки операционных систем и web-сервисов.

На этапе первоначального проектирования построены диаграммы деятельности, вариантов использования и компонентов в нотации языка моделирования UML, описывающие структуру и сценарии использования клиентского модуля. Реализованы и протестированы черновые макеты рабочих экранов приложения. Использовались такие методики оценки вносимых изменений, как 5-секундное тестирование, A/B тестирование, анализ потока кликов, анкетирование, отслеживание взгляда. Для отдельных элементов интерфейса построены деревья доступности, на основе которых определено количество действий, необходимых для выполнения конкретных операций пользователем. По результатам тестирования разработаны финальные интерактивные макеты пиксельной точности с использованием векторных редакторов Inkscape и Figma, а также формального языка описания внешнего вида документов CSS3. Сформированная логическая структура макетов экранов адаптирована для реализации в виде web-страниц, описываемых с применением языка разметки HTML5.

## ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Система автоматизированного проектирования (САПР) – это комплекс программных средств, предназначенных для автоматизации проектирования. Понятие САПР часто ставят в соответствие английскому понятию CAD (Computer-aided design – проектирование с помощью компьютера). Однако понятие САПР чуть более обширное и может в себя включать и CAD, и CAM (Computer-aided manufacturing – управление станками с ЧПУ), и CAE (Computer-aided engineering – инженерный анализ с помощью компьютера).

Основными примерами САПР являются следующие программы: Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Компас 3D, SolidWorks, и т.п.

Все вышеперечисленные системы являются программами для 2D- и 3D-проектирования для стационарных компьютеров.

Основой двумерного проектирования является использование геометрических примитивов, таких как прямоугольники, окружности, линии и т.п. На основе этих примитивов, путём различных преобразований создаются различные составные фигуры. Одним из основных видов таких преобразований являются геометрические преобразования с помощью матриц. Например, операцию пропорционального масштабирования можно описать с помощью следующей матрицы:

$$T = \begin{bmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{bmatrix},$$

где  $k$  – коэффициент масштабирования. Тогда, умножив координаты фигуры (представив их в виде матрицы) на матрицу  $T$ , мы можем узнать координаты фигуры после масштабирования:

$$\begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 20 & 10 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 * k & 0 \\ 20 * k & 10 * k \end{bmatrix}.$$

Целью данной работы является разработка с нуля веб-приложения для автоматизированного проектирования. Для разработки был выбран стек веб-технологий MEVN, включающий в себя:

- MongoDB – документоориентированная база данных вида NoSQL;
- Express.js – минималистичный MVC фреймворк для написания веб-приложений на Node.js;
- Vue.js – JavaScript – фреймворк для создания пользовательских интерфейсов;
- Node.js – кроссплатформенная серверная среда исполнения языка JavaScript.

Весь код приложения написан на языке TypeScript – надстройкой над языком JavaScript, добавляющей статическую типизацию и многие другие возможности.

## **ПРИЧИНЫ, ВИДЫ, КАНАЛЫ УТЕЧКИ И ИСКАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ**

В современном мире остро встает вопрос о причинах, видах, каналах утечки информации, искажении информации. В настоящий момент выделяют самые частые причины утечки информации, к ним относятся:

- несоблюдение персоналом норм, требований, правил эксплуатации АС;
- ошибки в проектировании АС и систем защиты АС;
- ведение противостоящей стороной технической и агентурной разведок;
- кража самого устройства или носителя информации: телефон, планшет, ноутбук, жесткий диск, карта памяти;
- хакерская атака: происходит с помощью вредоносного ПО;
- предоставление кадрам (сотрудникам) специальных прав. Утечка происходит либо неумышленно, либо целенаправленно (такая тактика распространена среди злоумышленников, которые устраиваются на работу с целью кражи данных);
- использование нелицензионных программ (распространение осуществляется на «пиратских» ресурсах);
- неаккуратное использование данных пользователем (указание в интернете своих персональных данных и личной информации часто приводит к попаданию к другим лицам);
- заражение компьютера вирусом;

Кроме того, слабая защищенность средств авторизации (хищение паролей, доступ к незаблокированным рабочим местам в момент отсутствия сотрудников) также ведет к утечке информации.

Согласно ГОСТ 50922–96 (Государственный стандарт Российской Федерации о защите информации) выделяют три вида утечки информации:

- несанкционированный доступ к информации;
- разглашение;
- получение защищаемой информации разведками.

Канал утечки информации – это совокупность источника информации, материального носителя или среды распространения несущего указанную информацию сигнала и средства выделения информации из сигнала или накопителя. Все каналы данных можно разделить на прямые инсайдеры (человеческий фактор) и косвенные. В первом случае утечка информации происходит вследствие несоблюдения коммерческой тайны или прямое копирование. Во втором случае утечка происходит посредством кражи или утеря носителей информации, дистанционное фотографирование или прослушивание.

Дутчина А.И., МО911ИВТ гр., Ким П.С., БО931ПРИ гр., Графский О.А.,  
Пономарчук Ю.В., ДВГУПС, Хабаровск

## **ЭЛАЦИЯ, ТРАНСЛЯЦИЯ, ВРАЩЕНИЕ, ГОМОТЕТИЯ – КОНСТРУКТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ С ПРОЕКТИВНЫХ ПОЗИЦИЙ**

Проективная геометрия является базовым инструментом интерпретации геометрических преобразований, основанной на геометрическом аппарате центрального проецирования. Эти преобразования являются линейными, то есть обладают в первую очередь коллинеацией в исследуемых вопросах. В известных источниках нет на некоторые геометрические преобразования проективно-го подхода в интерпретации таких моделей. В работе рассматривается конструктивное моделирование частных случаев аффинных преобразований (трансляция, вращение, гомотетия) с позиции проективной геометрии.

Преобразование сдвига рассмотрено двумя вариантами: с позиции параболической гомологии (эляция) и посредством двух осевых симметрий (ортогональная и косая). При этом построена как аффинная модель, так и проективная.

Трансляция является частным случаем эляции, когда её центр и ось гомологии являются несобственными элементами. Таким образом, слабоинвариантные прямые проходят через несобственный центр гомологии, а соответственные прямые через несобственную точку оси гомологии. Кроме того, рассмотрена проективная модель трансляции, как композиция двух последовательных осевых симметрий. В этом случае используется основной инвариант проективных преобразований – сложное гармоническое отношение четырех точек  $\lambda = -1$ .

В исследовании представлена такая модель и подтверждена алгоритмом гармонического расположения соответственных точек в модели гомологического их соответствия. Аналогичным способом показана проективная модель кругового вращения, в котором также применяется гармонизм, при этом оси симметрии проходят через центр вращения.

В итоговой интерпретации исследования представлена модель полной композиции рассматриваемых преобразований: сжатие, осевая симметрия, которые можно рассматривать как композицию перспективно-аффинных преобразований (родство). Следует отметить, что сжатие с заданным коэффициентом и осевая симметрия – коммутируют, т.е. не зависят от того, какое преобразование выполнить первым, а итоговая реализация является результирующей, т.е. родством.

Таким образом, в исследовании дано конструктивное обоснование интерпретации рассмотренных преобразований с позиции проективной геометрии, что позволяет переосмыслить геометрические преобразования и глубже освоить их фундаментальные понятия.

## **ТРИ СТАДИИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

В настоящий момент при разработке мероприятий по обеспечению защиты информации необходимо пройти три стадии этого процесса. Ниже рассмотрим каждую из них в отдельности.

Итак, первая стадия – это выработка требований. Она включает в себя: определение состава средств информационной системы; анализ уязвимых элементов информационной системы; оценку угроз (выявление проблем, которые могут возникнуть из-за наличия уязвимых элементов); анализ риска (прогнозирование возможных последствий, которые могут вызвать эти проблемы). На второй стадии определяются способы защиты. В этом случае нужно ответить на следующие вопросы. Прежде всего нужно определить, какие угрозы должны быть устранены и в какой мере. Далее, какие ресурсы системы должны быть защищены и в какой степени. Кроме того, необходимо выяснить, с помощью каких средств должна быть реализована защита. И, наконец, нужно понять, какова должна быть полная стоимость реализации защиты и затраты на эксплуатацию с учётом потенциальных угроз?

Третья стадия определяет функции, процедуры и средства безопасности, которые реализуются в виде механизмов защиты. Здесь необходимо определить первоочередные мероприятия по реализации политики обеспечения безопасности информации. К таким мероприятиям можно отнести следующее:

- разработка и внедрение механизмов реализации правовых норм, регулирующих отношения в информационной сфере, а также подготовка концепции правового обеспечения информационной безопасности;
- разработка и реализация механизмов повышения эффективности государственного руководства деятельностью государственных средств массовой информации, осуществления государственной информационной политики;
- принятие и реализация федеральных программ, предусматривающих формирование общедоступных архивов информационных ресурсов, повышение правовой культуры и компьютерной грамотности общества, комплексное противодействие угрозам информационной войны, создание безопасных информационных технологий для систем, используемых в процессе реализации жизненно важных функций общества и государства и т.п.;
- развитие системы подготовки кадров, используемых в области обеспечения информационной безопасности.

Все вышеперечисленные меры по защите информационных ресурсов повышают эффективность всего процесса информатизации в организации и обеспечивают защиту информации в информационных средах.

## ПОНЯТИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРЕСТУПНОСТИ И ЕЕ ВИДЫ

Компьютерные преступления – это предусмотренные уголовным законом общественно опасные действия, в которых машинная информация является объектом преступного посягательства. В качестве предмета или орудия преступления в этом случае будет выступать машинная информация, компьютер, компьютерная система или компьютерная сеть. Компьютерные преступления условно можно подразделить на две большие группы. Первая группа – это преступления, которые связаны с вмешательством в работу компьютера. Вторая включает в себя преступления, которые могут использовать компьютеры как необходимые технические средства преступлений.

В первую группу выделяют следующие преступления:

- ввод в программное обеспечение «логических бомб»;
- несанкционированный доступ к информации;
- преступления, связанные с вмешательством в работу компьютера;
- разработка и распространение компьютерных вирусов;
- подделка компьютерных данных;
- хищение компьютерной информации;
- уничтожение компьютерной информации.

Во вторую группу включают преступления в сфере:

- оборота компьютерной информации;
- телекоммуникаций;
- обработки компьютерной информации;
- установки компьютерных составляющих;
- защиты охраняемой законом информации.

Стоит отметить, что российское законодательство безусловно признает нашу информацию объектом частной собственности вне зависимости от того, насколько ценна эта информация. В соответствии с ним любой российский гражданин может предпринимать необходимые меры для предотвращения утечки, хищения, утраты, искажения и подделки информации. В настоящее время все меры противодействия компьютерным преступлениям можно подразделить на технические, организационные и правовые. К техническим мерам можно отнести защиту от несанкционированного доступа к компьютерной системе, резервирование важных компьютерных систем, принятие конструктивных мер защиты от хищений и диверсий, обеспечение резервным электропитанием и многое другое. К организационным мерам относятся охрана компьютерных систем, подбор персонала, исключение случаев ведения особо важных работ только одним человеком и др.



Кан Е.Е., Москвина Е.И., БО911САП гр., Пономарчук Ю.В., ДВГУПС,  
Хабаровск

## ОБОСНОВАНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПАРАБОЛЫ ПОСРЕДСТВОМ ПОДЭРЫ

В исследовании рассматривается способ моделирования параболы с помощью подэры. В соответствии с геометрическим аппаратом построения устанавливается аналитическая взаимосвязь параболы с ее касательной. Полученные аналитические выражения полностью соответствуют построению этой кривой. В соответствии с исследованиями при моделировании параболы в качестве подэры необходимо задать прямую линию и точку вне ее.

Алгоритм построения данной кривой сводится к следующему: через заданную точку  $F$  проводится прямая линия  $a$  до пересечения с подэрой, которая является осью абсцисс; из полученной точки пересечения  $C$ , проводится прямая  $t$  перпендикулярно к  $a$ . При этом прямая  $t$  является касательной к моделируемой параболе.

Задачей исследования является установление касательной к параболе и определение уравнения этой кривой. В соответствии с представленным алгоритмом и постановкой задачи рассматривается прямая  $a$ . Из уравнения прямой, проходящей через две точки, можно получить его запись в явном аналитическом виде.

По условию касательная  $t$  перпендикулярна прямой линии  $a$ , тогда для прямой  $t$  в задании явного уравнения следует принять коэффициент, равный обратному значению углового коэффициента прямой  $a$ , взятому с противоположным знаком. В уравнении прямой  $t$  заданы текущие координаты прямой, но возможен случай, когда при их определенном значении имеется точка с такими же координатами, которая принадлежит моделируемой кривой, т.е. прямая  $t$  – касательная к параболе.

Особенность данного исследования заключается в следующем: текущая координата точки касания принимается в зависимости от координаты точки  $C$  посредством коэффициента  $n$ .

Получив уравнение параболы, и, приняв в соответствии с ним точку  $F$  за фокус параболы, можно найти коэффициент  $n = 2$ . Следовательно, для определения координаты  $y$  точки касания берется координата  $x$ , в два раза большая координаты точки  $C$ .

В исследовании представлена реализация предложенной методики определения параболы, подэрой которой является прямая линия – ось абсцисс.

Исследование позволяет освоить новый метод моделирования параболы и касательной к ней.

Кирсанова Л.А., МО911ИВТ гр., Пономаренко П.М., БО931САП гр.,  
Графский О.А., Пономарчук Ю.В., ДВГУПС, Хабаровск

## **РОДСТВО, СЖАТИЕ (РАСТЯЖЕНИЕ), ОСЕВАЯ СИММЕТРИЯ – ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ С ПРОЕКТИВНЫХ ПОЗИЦИЙ**

В исследованиях рассматривается проективный подход к таким аффинным преобразованиям, как перспективно-аффинное соответствие (родство), сжатие (растяжение), осевая симметрия. Так как основой интерпретации геометрических преобразований является проективная геометрия, то задачей исследования является построение проективных моделей этих преобразований

Поле деятельности аффинной геометрии с позиции теории групп Ф. Клейна соответственно являются подгруппы аффинных преобразований, т.е. их частные случаи. В известных источниках предлагается изучение аффинных преобразований с перспективно-аффинных соответствий (родство), далее рассматриваются сжатие (растяжение), косая симметрия, и другие.

Однако, конструируя на плоскости родство, можно заметить, что коэффициент этого преобразования является отрицательной величиной. Следовательно, это преобразование можно представить как композицию двух преобразований, одно из которых является осевой симметрией с коэффициентом преобразования  $k = -1$ , другое – сжатием (или растяжением) относительно той же оси соответствия. В этом случае наблюдается один из основных инвариантов представленных преобразований с позиций аффинных преобразований – равенство простого отношения трех точек. Это отношение является инвариантом аффинных преобразований, в котором соответственные точки являются основными, а точка, расположенная на оси симметрии, является делящей, а рассматриваемое отношение равно  $\mu = -1$ . С проективных позиций также можно рассматривать аналогичный инвариант, однако в этом случае он выражается как сложное отношение четырех точек на прямой линии. При этом такое отношение должно быть равно  $\lambda = -1$ . В исследовании представлена такая модель и подтверждена алгоритмом гармонического расположения соответственных точек в модели гомологического их соответствия. В итоговой интерпретации исследования представлена модель полной композиции рассматриваемых преобразований: сжатия и осевой симметрии, которые можно рассматривать, как композицию перспективно-аффинных преобразований (родство). Следует отметить, что сжатие с заданным коэффициентом и осевая симметрия – коммутируют, т.е. не зависят от того, какое преобразование выполнить первым, а итоговая реализация является результирующей, т.е. родством.

Исследования позволяют переосмыслить геометрические преобразования и глубже освоить их фундаментальные понятия.

## **АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ИСКУССТВА И КУЛЬТУРЫ**

Тема проведенного исследования является востребованной и актуальной, так как современный мир все чаще использует возможности новейших технологий, а именно – дополненную реальность, позволяющую улучшить окружающие нас объекты, наложенной на них информацией. В данной работе было проведено теоретическое исследование применения дополненной реальности в сфере искусства и культуры на основе музеев, галерей и объектов искусства.

При проведении исследования были изучены принципы работы дополненной реальности, выполнен анализ ее применения в сфере искусства и культуры, определены негативные факторы и сложности создания.

Дополненная реальность – технология, реализующая возможность добавления объектов в реальность, отображение которых реализуется через камеру смартфона или устройств с аналогичной функцией в режиме реального времени.

В настоящее время нельзя сказать, что интерес к музеям и галереям у поколения, которое привыкло жить в мире постоянно развивающихся технологий и упрощения жизни, теряется. Но необходимо поддерживать данное развитие и в классическом искусстве, не затрагивая его физическую форму.

Технология дополненной реальности позволяет реализовать работы по осовремениванию культуры и классического искусства, не изменяя их основы. Большая часть работы по ее созданию приходится на программистов и дизайнеров, в то время как объекты не подвергаются излишнему воздействию.

Дополненная реальность может использоваться в различных сферах искусства. Например, гид по экспонатам, где с помощью приложения можно узнать новые факты об экспонате, даты создания или мнение автора о своем произведении. Или увидеть важные исторические моменты, будь то реконструкция сражений или быт художника.

В данном исследовании также рассмотрены примеры трех известных приложений дополненной реальности, которые позволяют «оживлять» известные миру шедевры культуры и искусства, предоставляющие возможность обучения художественному искусству, а также приложение-гид по музеям России.

Несмотря на все перспективы, дополненная реальность имеет ряд недостатков. Очки дополненной реальности излишне громоздки, напрягают глаза и могут вызывать головные боли, а приложение необходимо адаптировать под каждую систему и предоставить качественный интернет для быстрой загрузки информации. Но технологии развиваются очень быстро, и дополненная реальность становится с каждым годом доступнее и комфортнее.

## РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МАГАЗИНА

В современном мире люди все больше и больше времени проводят в сети Интернет, соответственно, узнают большую часть информации именно оттуда. Поэтому для многих компаний залогом успеха бизнеса является именно популярное веб-приложение в сети, поскольку это увеличит количество клиентов и приведет к росту объема купленных товаров. Это происходит из-за увеличения числа пользователей интернета, удобства поиска нужного товара, возможности получения товара непосредственно в своём доме, меньшей, чем в реальном магазине, цены и так далее.

Для организации веб-приложения необходима продуманная логистическая схема доставки товара, организовать приём и обработку звонков покупателей и их заявок.

В процессе работы разработан комплекс необходимых для работы веб-приложения программ, а также создан эргономичный дизайн.

Основными целями внедрения являются:

- повышение качества предоставления услуг;
- планирование доставок и др.;
- унификация и систематизация данных о клиентах.

Для реализации страниц веб-приложения следует использовать HTML 5.0 и CSS3, JS. Для создания серверной части необходимо использовать язык PHP.

Вся необходимая для сайта информация должна храниться в базе данных, например, MySQL. Так, в базе данных будут храниться: данные пользователей и администратора (E-mail, логины, пароли), информация о товарах, отзывы и т.д.

Веб-приложение представлено в виде сайта. Поэтому необходимо, чтобы у магазина был постоянный доступ к сети, поскольку от этого зависит качество обслуживания клиентов.

Реализованный веб интерфейс магазина позволит увеличить количество клиентов, представить актуальный ассортимент товаров и повысить качество обслуживания, при соблюдении требования своевременного обновления информационных ресурсов организации.

**Манакина А.С., БО931САП гр., Гладкий Д.В., БО921САП гр., Тимош П.С., Пономарчук Ю.В., ДВГУПС, Хабаровск**

## **WEB-ИНТЕРФЕЙС ДЛЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО СБОРА И АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ЛОКОМОТИВА**

В настоящее время все более актуальными становятся задачи автоматизации сбора и анализа данных о состоянии технических систем и удобного их отображения. Одной из них является создание интерфейса для взаимодействия инженера с системой сбора и анализа информации о состоянии работы локомотива. Состояние того или иного элемента средства железнодорожного транспорта, последняя дата его осмотра, – всё это играет важную роль в анализе износа тягового и подвижного состава, что, в свою очередь, влияет на срок его службы.

При реализации проекта системы мониторинга состояния локомотива основной проблемой является отсутствие удобного визуального отображения, с которым было бы просто и быстро взаимодействовать, и при этом в полной мере удовлетворяющего требованиям персонала, работающего с ним.

Данный проект посвящен разработке удобного интерфейса для анализа работоспособности локомотивов.

В процессе выполнения проекта разработан web-интерфейс, отображающий базовую информацию о локомотиве, а именно: его серию, номер, дату последнего осмотра и состояние (в процентах от «нормального»). Разработанный интерфейс также позволяет выполнять следующие функции:

- поиск нужного локомотива по серии или номеру;
- фильтрацию, которую можно проводить по модели локомотива, его состоянию, а также дате последнего осмотра.

Web-интерфейс реализован с использованием языка разметки HTML, таблиц стилей CSS и сценарных языков программирования JavaScript.

Также в работе используется методология «Блок, Элемент, Модификатор» (БЭМ) – компонентный подход к web-разработке, в основе которого лежит принцип разделения интерфейса на независимые блоки, что упрощает дальнейшую модификацию в случае необходимости.

## ГРАФИЧЕСКИЙ ОНЛАЙН РЕДАКТОР С ПОСТРОЕНИЕМ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

В связи с недавней эпидемиологической обстановкой возникла необходимость удаленной работы во многих сферах и отраслях промышленной деятельности. It-отрасль также не является исключением из-за чего проектировщики, дизайнеры и художники были вынуждены работать из дома, часто не имея достаточно инструментов для комфортной совместной работы.

В рамках данной работы ведется разработка онлайн редактора в виде web-приложения для совместного онлайн создания графических изображений. Разрабатываемое приложение может использоваться для создания и редактирования иконок, пояснительных диаграмм, различных изображений, а также создания не сложных графических рисунков.

Приложение использует RESTfull архитектуру и создается по принципу Single Page Application (Одностраничного приложения), когда html-страница подгружает все приложение один раз, а оставшиеся запросы к серверу взаимодействуют только с данными приложения. Для разработки SPA была выбран фреймворк vue.js. Для создания сервера используется среда исполнения языка программирования JavaScript на сервере – node.js. Помимо данной среды используется фреймворк Express. Архитектура построена на основе парадигмы MVC.

Также для уменьшения ошибок во время разработки используется язык TypeScript как на сервере, так и на клиенте. Для хранения данных была выбрана СУБД MySQL в связке с ORM TypeORM для более удобного написания запросов.

Процесс построения графического изображения основывается на принципах вычислительной геометрии и аффинных преобразованиях. В процессе создания приложения ведется работа с такими аффинными преобразованиями, как перенос, сжатие, расширение, поворот и т.д.

Для онлайн-передачи данных используется технология web-socket и библиотека для работы с ними – socket.io. После каждого изменения в проекте в процессе работы с ним происходит широковещательная рассылка данных пользователям, которые находятся в комнатах, привязанных к проекту.

Москвина Е.И., Кан Е.Е., БО911САП гр., Графский О.А., ДВГУПС,  
Хабаровск

## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ АППАРАТ МОДЕЛИРОВАНИЯ КОНИК ПОСРЕДСТВОМ ПОДЭРЫ

В исследованиях приводится положение о моделировании коники (кривая второго порядка) с помощью подэры. Показана возможность моделирования при помощи такой подэры, как окружность и прямая линия.

Если задать кривую линию  $s$  и вне её точку  $F$ , то через эту точку можно провести множество прямых линий, перпендикулярных к касательным кривой  $s$ . Однако можно поступить иначе: задать подэру  $q$  и строить множество касательных  $t$ , которые огибают кривую  $s$ . В такой постановке приводится интерпретация, когда подэрой является окружность.

В таком случае возможны интерпретации, когда моделируемой кривой является эллипс, или гипербола. При этом возникает задача установления аналитического вида получаемых кривых. Эта задача решается на основании определения коэффициентов уравнения кривой второго порядка

$$Ax^2 + By^2 + Cxy + Dx + Ey + F = 0$$

и успешно реализуется при графическом и аналитическом определении.

Однако при анализе известных исследований не рассматривался аналитический подход к моделированию параболы. В частности отмечено, что точка  $M$  описывает параболу с фокусом  $F$  и директрисой  $d$ , а прямая  $t$  является касательной к этой параболе.

Такое положение основывается на известных свойствах параболы и делается заключение, что прямая  $q$  является подэрой для заданной кривой  $s$ , относительно заданной точки.

Следует отметить, этой кривой посвящено множество исследовательских работ как с аналитических, так и конструктивных позиций, в частности, имеет место проективный подход, на основании которого определен новый способ построения параболы, который применяется при моделировании обводов как графически, так и с применением математического пакета программирования Maple.

Поэтому дальнейшее исследование направлено на рассмотрение в качестве подэры прямую линию. Вывести уравнение моделируемой кривой во взаимосвязи с касательной как графически, так и аналитически.

Результаты исследований полезны при изучении таких учебных дисциплин, как аналитическая, аффинная, проективная и вычислительная геометрия, инженерная и компьютерная графика.

## МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ НА ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ANDROID ДЛЯ ДОСТАВКИ ПРОДУКТОВ

В настоящее время различные мобильные устройства занимают огромное место в жизни людей. Ряд мобильных приложений призваны упростить и ускорить в несколько раз совершение покупок в интернете.

У многих ритейлеров до самоизоляции были мобильные приложения по доставке продуктов на дом, но они не были востребованы так, как в период пандемии. Во время самоизоляции доставка продуктов из магазинов стала чуть ли не самой востребованной услугой. Те ритейлеры, которые не имели мобильных приложений по доставке продуктов, в короткие сроки поспешили доделать свои приложения.

Основное преимущество мобильных приложений для магазинов заключается в том, что пользователь не зависимо от времени и своего местоположения может быстро совершить покупку. В современном мире мобильные приложения стали неотъемлемой частью торговли.

Каждое такое приложение для заказа и доставки продуктов имеет свой уникальный дизайн, который сохраняет фирменный стиль, различные возможности и функции. Но все приложения объединяют общие характеристики и функции, которые должны обязательно присутствовать. Мобильное приложения для доставки продуктов должно удовлетворять следующим основным требованиям:

- логичный интерфейс, который должен быть удобен и понятен пользователю;
- возможность перемещаться по списку и категориям товаров, т.е. структура каталога должна быть иерархичной;
- возможность просматривать корзину во время формирования заказа, а также возможность удаления конкретных товаров из корзины;
- наличие push-уведомлений, которые позволяют моментально получать сообщения о подтверждении и изменении статуса заказа, его доставке, наличии каких-либо специальных предложениях и акциях и т.п.;
- личный профиль пользователя. В нём содержится информация о клиенте, сохраняется история заказов и адрес доставки, чтобы каждый раз не вводить его снова.

Если сравнивать мобильное приложение для доставки продуктов с сайтом, то оно предоставляет намного больше возможностей, так как мобильное приложение не ограничивается функциями браузеров. В современном мире для магазинов – это очень эффективный инструмент торговли, который способен увеличить продажи за счёт удобства и привлечения новой аудитории.



## ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Сегодня для каждого пользователя смартфона мобильные приложения являются необходимостью. Различные компании (как маленькие, так и большие) для расширения своего бизнеса инвестируют в разработку мобильных приложений. Этапы разработки мобильного приложения схожи с разработкой сайта. Но отличия всё же есть.

Разработка начинается с абстракции идеи. На этом этапе нужно:

- выделить какую-нибудь уникальность;
- определиться с целевой аудиторией;
- проанализировать подобные приложения конкурентов;
- оценить свой бюджет, сроки выполнения.

Когда идея будет готова, следующим шагом нужно будет подготовить каркас проекта. Каркас позволяет пользователю увидеть, что примерно получится в итоге разработки. Разработчикам каркас показывает, какие результаты от них ожидают. Также каркас приложения позволяет более точно оценить затраты на разработку.

Как только каркас готов и проверен, необходимо оценить технологии для разработки и технические требования. Технических требований может быть очень много. К ним можно отнести:

- на какой платформе будет реализовано приложение;
- выбор среды разработки (или фреймворка);
- к каким функциям телефона приложение будет иметь доступ и т.п.

Далее следует сделать прототип приложения (недорогую модель основного продукта). Прототип содержит основной функционал приложения. Он поможет клиенту понять, получит он именно то, что хотел, или нет. Если нет, то разработчикам будет проще внести изменения, и конечный продукт получится без замечаний. После создания прототипа большое внимание следует уделить дизайну приложения. Требуется грамотно проработать как сам внешний вид и отображение экрана, так и взаимодействие пользователя с приложением.

После готовности внешнего вида разработчики приступают к реализации функциональных возможностей и интегрируют их в экраны приложения. Как только приложение будет полностью разработано, оно будет поставлено на серию испытаний. Разработанное приложение проходит много этапов тестирования (функциональное, производительности, юзабилити и другие). После успешного прохождения всех тестов приложение готово к запуску.

Таким образом, разработка мобильного приложения – это сложный процесс, состоящий из большого числа этапов, каждый из которых важен.

## **ОБ ИЗМЕНЕНИИ РОЛИ САЙТА ПРЕДПРИЯТИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ТРЕНДА ИНДУСТРИИ 4.0**

В настоящее время основной тенденцией изменения технологий промышленности, бизнеса и науки является внедрение инновационных решений, составляющих четвертый этап промышленной революции. Её основные отличительные черты – развитие информационно-коммуникационных технологий, автоматизация и роботизация производственных процессов. Иначе говоря, Индустрия 4.0 подразумевает создание полностью автоматизированных производств, в которых управление всеми процессами осуществляется в режиме реального времени с учетом изменяющихся внешних условий.

Современные тенденции индустрии, с одной стороны, и запросы пользователей услуг – с другой, требуют от компаний постоянного совершенствования технологий и эффективного управления бизнес-процессами. С целью увеличения прибыли и поддержания предприятия конкурентноспособным большинство компаний уделяют все большее внимание своим сайтам в сети Интернет, которые все чаще превращаются в web-приложения для реализации инновационных методов мониторинга, контроля и управления бизнес-процессами. Это позволяет, например, привлечь новых клиентов, повысить уровень продаж. Если прежде web-сайт предприятия, как правило, представлял собой «визитную карточку» компании, то сейчас его функции и задачи стали значительно шире. В соответствии с современным пониманием тенденций развития технологий Индустрии 4.0 к сайтам предъявляются следующие требования:

- информативность – легкий поиск нужной информации, полной, актуальной и полезной для решения задачи или оказания услуги;
- красивый и понятный дизайн, который вызывал бы желание посетить страницу повторно;
- удобство использования, заключающееся в быстром понимании пользовательского интерфейса клиентом;
- адаптивность верстки, позволяющая просматривать web-страницу с помощью устройства любого типа;
- функциональность – требование к скорости и качеству обслуживания, способность программного и аппаратного обеспечения быстро обрабатывать большое количество запросов;
- безопасность сайта, защищенность персональных данных от злоумышленников или других пользователей в соответствии с действующим законодательством.

Следует отметить, что совершенствуются не только технологии разработки web-сайтов, но и методологии создания их UI/UX дизайна.

## **МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ**

Для того, чтобы решить проблему защиты информации в сетях, необходимо прежде всего уточнить, почему возникают сбои и нарушения, которые могут привести к уничтожению или нежелательной модификации данных. Причинами этого могут быть сбои оборудования (кабельной системы, электропитания, дисковых систем, систем архивации данных, работы серверов, рабочих станций, сетевых карт и т.д.). Некорректная работа ПО также может привести к потере информации. Заражение компьютерными вирусами; несанкционированное копирование, уничтожение или подделка информации; доступ посторонних лиц к конфиденциальным данным; потери информации, связанные с неправильным хранением архивных данных – все это является причинами уничтожения или нежелательной модификации данных.

В настоящий момент выделяют три основные группы мер защиты от выше-названных нарушений. Первая группа включает в себя средства физической защиты (кабельной системы, электропитания, аппаратуры архивации данных, дисковых массивов и т.д.). Вторая группа включает в себя программные средства (антивирусные программы, системы разграничения полномочий, программные средства контроля доступа к информации). И, наконец, третья группа – это административные меры, которые включают в себя охрану помещений, разработку планов действий в чрезвычайных ситуациях и т.п.

В настоящее время выделяют следующие средства защиты данных. Прежде всего, необходима правильная прокладка кабеля. Для этого используют структурированные кабельные системы (например, SYSTIMAXSCS фирмы AT&T, OPENDECconnect компании Digital, кабельной системы корпорации ЮМ). Кроме того, для предотвращения потерь информации при кратковременных отключениях электроэнергии в настоящее время остаются источники бесперебойного питания. Для предотвращения потерь информации также необходима организация надежной и эффективной системы архивации данных. В небольших сетях, где установлены один-два сервера, чаще всего применяется установка системы архивации непосредственно в свободные слоты серверов. Носители архивной информации, представляющей особую ценность, должны находиться в отдельном охраняемом помещении. Кроме того необходимо учитывать, что основным и наиболее распространенным методом защиты информации от различных стихийных бедствий (пожаров, землетрясений, наводнений и т.п.) является хранение дубликатов архивных копий или размещение некоторых сетевых устройств (например, серверов баз данных) в специальных защищенных помещениях.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ЦВЕТОВОГО ОФОРМЛЕНИЯ НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Тема проведенного исследования является актуальной, так как от правильного выбора оформления наружной рекламы зависит ее эффективность. В рамках данной работы было проведено теоретическое и практическое исследование влияния цветового оформления наружной рекламы, на примере рекламных щитов (билбордов), на восприятие потребителя.

Теоретическое исследование было проведено по трем направлениям: изучение теории психологии цвета, анализ контрастов, а также учёт факторов, влияющих на восприятие цвета. Психология цвета – это научная дисциплина, которая изучает психологическое восприятие различных цветов человеком. Выявлено, что различные цвета по-разному влияют на потребителя, заставляя делать неосознанный выбор. Так, например, красный цвет ассоциируется с опасностью и агрессией, и используется для привлечения мимолётного внимания. Восприятие цветов также меняется в зависимости от того, с какими цветами они располагаются, создавая контрасты. Например, контраст холодных и тёплых цветов способствует созданию определенных эмоциональных образов.

При проектировании рекламного полотна необходимо учитывать и факторы, влияющие на восприятие цветов. Такими факторами могут быть социально-культурные условия, возраст потребителя, социальное положение, географическое расположение рекламного полотна. Неудачное цветовое оформление в неподходящем месте (например, слишком агрессивно-яркие и контрастные рекламы в культурном центре города) может вызвать негативную реакцию у потребителя. Кроме того, требуется учитывать и тот факт, что реклама на билбордах не должна отвлекать водителя от ситуации на дороге и иметь цветовые решения, схожие с дорожными знаками.

В практической части исследования был проведён анализ билбордов, размещённых в г. Хабаровске, и выполнена оценка того, насколько цветовое оформление рекламного полотна дополняет информационное содержание и согласуется с теоретическими основами психологии цвета. В качестве короткого вывода можно сказать, что в 2021 г. реклама в городе стала намного качественнее не только с точки зрения дизайна, но и позиции учёта особенностей колористики и психологии цвета. В большинстве случаев, цвета подобраны правильно, привлекают достаточное внимание и вызывают правильные ассоциации (например, компании по недвижимости используют синюю цветовую группу с использованием контрастов для привлечения внимания, создавая верные ассоциации надёжности и спокойствия).

## **СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ**

Тема работы является актуальной, поскольку вопрос экологического состояния окружающей среды стал одним из самых важнейших и привлекающих общественное внимание. Его пытаются решить различными способами на уровне законотворчества. В рамках работы проведено исследование технологий Интернета вещей и их применения в экологическом мониторинге, а также практическая реализация прототипа проекта.

Научно-прикладное исследование включает анализ архитектуры систем Интернета вещей, основных стеков технологий разработки. В работе рассматривалась трёхслойная архитектура «Perception-Network-Application». Кроме того, проведён анализ систем экологического мониторинга в России, представленных в открытой печати. Так, следует отметить, что в качестве пилотных запущено множество проектов, но только один находится в публичном доступе (система мониторинга г. Челябинска).

В практической части работы проведён анализ технологий, возможных для применения при разработке системы мониторинга состояния атмосферы вне помещения, и на основе полученных данных проведено проектирование двух прототипов системы. В первом прототипе узла системы планируется использовать приёмопередатчик NodeMCU, микроконтроллер Arduino Nano, датчики MQ-135, MQ-2 и DHT-11 (датчики углекислого газа, газа/дыма (концентрации LPG), влажности и температуры). Во втором прототипе выполнен переход со стека WiFi + AVR на ZigBee + ARM. Соответственно, планируется использовать приёмопередатчик Digi Xbee S2C и микроконтроллер STM32 с поддержкой микроконтроллерной операционной системы ARM Mbed. Кроме того, добавлен новый датчик – Nova SDS011 для мониторинга частиц категории PM2.5 и PM10. В качестве протокола передачи данных используется MQTT. Для реализации middleware (программного обеспечения) используется язык программирования C# и платформа ASP.NET Core.

Выполненный проект системы имеет преимущества перед многими коммерческими реализациями (сравнительно низкая стоимость, масштабируемость системы). Проект может быть использован в организациях (мониторинг территории организаций), транспортных компаниях, в частном сегменте. Кроме того, система может использоваться в образовательной сфере для ознакомления обучающихся с технологиями Интернета вещей.

**Рогов Г.А., Гриценко А.А., БО941ПРИ гр., Трофимчук Д.П., БО641ЭИА гр.,  
Гуляев А.В., Холодилов А.А., ДВГУПС, Хабаровск**

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО ГОЛОГРАФИЧЕСКОГО ПРОЕКТОРА**

В работе рассматривается создание лабораторного образца интерактивного голографического проектора. Основными задачами стали следующие:

- 1) разработка 3D-моделей и 3D-анимации;
- 2) реализация ПО;
- 3) исследование способов улучшения видимости мнимых объектов;
- 4) создание и доработка лабораторного образца голографического проектора.

В настоящее время существует уже 4 прототипа голографических проекторов.

Первый прототип представляет собой пластиковую пирамиду, монитор, ноутбук и электрическую схему, состоящую из двух ультразвуковых датчиков и микроконтроллера Arduino Leonardo, необходимых для дистанционного управления мнимым изображением. Второй прототип в отличие от первого имеет линзы Френеля и корпус для электрической схемы, напечатанный на 3D-принтере. В третьем образце появляется мини-компьютер Raspberry Pi вследствие необходимости автономности проекта, его низкой стоимости и компактности электронной составляющей, а в четвертом появляется голосовое управление, основанное на языке разработки – Python.

На текущем этапе исследуются библиотеки Pyaudio (для голосовых команд), Python-vlc (для работы с видео плеером), а затем планируется сделать выбор между OpenCV, PyTorch и TensorFlow для реализации жестовых команд, где первой будет испытана последняя библиотека.

На первом этапе создания команд с помощью распознавания жестов должен быть выполнен минимум: трекинг движения руки, возможность отличить руку от других объектов в видеопотоке.

Также планируется создать более привычное для пользователя взаимодействие с помощью кнопок на устройстве. Реализация данного варианта управления будет выполнена с использованием микроконтроллера Arduino Leonardo и кнопок.

В качестве 3D-объектов и 3D-анимации может быть все, что угодно, тем самым применение проекта очень широкое. Однако на данный момент рассматриваются электрические машины для образовательных целей, и помимо этого планируется реализация 3D-модели человека в роли преподавателя в данной области.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ**

Идеи о необходимости применения в обучении самых новейших и передовых технологий, возникают регулярно из-за роста необходимой информации для подготовки специалиста. По мнению экспертов в области лингвистики и психологии, самые благоприятные условия для усвоения новых знаний – в детском и юношеском возрасте. Но отсутствие интереса, рассредоточенность и неумение концентрироваться на непростых вещах не позволяют ученикам эффективно получать образование в любом возрасте. До сих пор многие образовательные программы строятся на изучении большого количества текстовой информации без ее какой-либо визуализации для облегчения понимания. Одним из таких передовых инструментов является применение VR-технологий.

Преимуществом данной технологии является возможность создавать среду обучения, которая воспринимается человеком через органы ощущения. Фактически, VR-технологии позволяют смоделировать комфортные условия для получения новых знаний, а особенно – для обучения детей, подростков и молодежи. За обучающегося никто не размышляет, он сам переосмысливает всю воспринимаемую информацию. VR открывает множество новых возможностей в образовании. К основным преимуществам можно отнести:

- высокую степень наглядности за счет демонстрации любой модели с высокой степенью детализации и возможностью взаимодействия с ней;
- безопасность приобретения и усвоения сложных навыков и алгоритмов поведения в чрезвычайных ситуациях;
- игровые технологии позволяют поддерживать у учеников устойчивый интерес и вовлеченность в процесс обучения;
- отсутствие внешних раздражителей в виртуальном мире для более эффективного решения поставленной задачи;
- экономию средств по сравнению со стоимостью, монтажом и обслуживанием громоздких реальных макетов.

Для создания VR-систем используют различные платформы разработки. Лидерами в этом сегменте являются движки Unity, Unigine и UnrealEngine4, которые предлагают разные уровни качества визуализации, потребления ресурсов вычислительного устройства и инструментов разработки. Для воспроизведения готовой VR-системы необходимы специализированные очки виртуальной реальности и компьютер, по мощности соответствующий проекту. В качестве более доступной альтернативы возможно использование устройств, основанных на совместной работе с различными смартфонами.

## **ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ**

Средства защиты информации (СЗИ) – криптографические, технические, программные и иные средства, необходимые для реализации совокупности взаимосвязанных условий безопасности автоматизированной системой (АС), а также средств контроля действенности защиты информации. СЗИ представляет собой надстройку над программно-аппаратной средой защищаемой компьютерной системы и самостоятельно или совместно со встроенными возможностями операционных систем и аппаратных устройств АС создают некоторый набор защитных механизмов.

Аппаратные средства защиты включают в себя всевозможные электронные, электронно-механические, электронно-оптические устройства. На данный момент разработано значительное число аппаратных средств различного назначения такие как: специальные регистры для хранения реквизитов защиты: паролей, идентифицирующих кодов, грифов или уровней секретности; устройства измерения индивидуальных характеристик человека (голоса, отпечатков) с целью его идентификации; схемы прерывания передачи информации в линии связи с целью периодической проверки адреса выдачи данных. Программными называются средства защиты данных, функционирующие в составе программного обеспечения. В их число входят следующие: средства архивации данных; антивирусные программы; криптографические средства; средства идентификации и аутентификации пользователей; средства управления доступом; протоколирование и аудит.

Программно-аппаратные средства защиты информации призваны реализовывать несколько мер и соответствующих им методов по противодействию злоумышленнику при возможности его физического доступа к компьютерам автоматизированной системы.

При создании программно-аппаратных средств защиты информации необходимо руководствоваться следующими основными принципами:

- обоснованности доступа;
- достаточной глубины контроля доступа;
- разграничения потоков информации;
- чистоты повторно используемых ресурсов;
- персональной ответственности; целостности средств защиты.

Основные выводы о способах реализации методов защиты сводятся к тому, что наибольший эффект достигается тогда, когда все используемые средства, методы и мероприятия объединяются в единый, целостный механизм защиты информации.



## **О ПРЕИМУЩЕСТВАХ ВНЕДРЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ» В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ**

«1С:Предприятие» – программная платформа компании «1С» для организации деятельности предприятий.

Технологическая платформа «1С:Предприятие» состоит из основной платформы для работы пользователя с данными и отчётами и конфигууратора для работы администратора с конфигурациями. Такая архитектура системы открыта, функциональна и гибка.

«1С:Предприятие» применяется в разнообразных областях:

- автоматизации организационной и хозяйственной деятельности;
- расчёте зарплат сотрудников и управления персоналом;
- решении задач планирования, бюджетирования и финансового анализа;
- автоматизации бюджетных и финансовых организаций, производственных и торговых предприятий и т.д.

«1С:Предприятие» для всех прикладных решений обеспечивает:

- использование системы в корпоративной локальной вычислительной сети, включающей значительное количество рабочих мест;
- работу на территориально удалённых точках;
- использование клиент-серверных технологий таких, как «MS SQL Server» и др.

Платформой «1С:Предприятие» пользуются несколько миллионов организаций и предприятий: от мелких предпринимателей малого бизнеса до крупнейших государственных структур.

На платформе «1С:Предприятие» компания «1С» выпускает тиражные прикладные решения как для индивидуальных предпринимателей, так и для юридических лиц.

## **РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ АНИМАЦИОННОГО РОЛИКА «ЗАЩИТА ОТ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИРУСОВ»**

В современном мире для создания продукта, который привлечет пользователя, необходимо придерживаться определенных методик работ. Даже если анимационный фильм выполнен на высоком техническом уровне, то некачественно проработанный сценарий может кардинально повлиять на отношение пользователя к продукту.

Первым шагом для создания анимации является поиск идеи. Основой сценария является сюжет, который может быть определен в нескольких предложениях, но от того, насколько они интересны, будет зависеть общий результат. Некоторые элементы сценария можно заимствовать у сторонних источников, например, из комиксов или народных произведений. Это придаст сюжету необходимую наполненность и актуальность.

Вторым шагом является создание схемы анимационного ролика, которая представляет собой последовательный набор черновых рисунков, выполненных на бумажном носителе или в специальных компьютерных программах. Рисование таких схем не является этапом создания анимации, а лишь значительно упрощает последующее написание сценария. Так разработчик, имея перед глазами схемы, может добавлять новые сцены и уточняющие элементы, не теряя основной мысли сюжета. Третий шаг представляет собой непосредственное написание сценария, разделяющий на несколько подпунктов:

- описание сцены – для каждого наброска требуется детальное письменное описание. Каждая сцена должна включать неизменное количество персонажей на меняющемся фоне. На данном этапе расставляются персонажи на определенные места и прописываются их дальнейшие действия. Необходимо учитывать, появление нового персонажа, или смена антуража, создает новую сцену;

- диалоги – этап включает не только написание реплик персонажей, но и подробное описание их мимики. Паузы в речи или смена эмоций – все это требует подробного описания;

- описание ракурса камеры – ракурс камеры отражает главные аспекты сцены, требующие внимания смотрящего мультипликацию.

Также разработчик сценария должен помнить о технических ресурсах – необходимо следить за продолжительностью картины.

Последним шагом создания сценария является его ревизия. Элементы, которые не несут ценности, подлежат удалению или пересмотру. Разработчики на этапе ревизии могут сократить объем текста в два раза, что не повлияет на качество сценария, а лишь улучшит его. Только после этого сценарий готов к дальнейшей работе.

## **ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ BLENDER 3D ДЛЯ РАЗРАБОТКИ АНИМАЦИОННОГО РОЛИКА «ЗАЩИТА ОТ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИРУСОВ»**

На данный период времени существует широкое многообразие программно-го обеспечения, которое позволяет создавать 3D-анимацию. В данной работе для создания мультфильма используется Blender 3D, так как его возможности в полной объеме обеспечивают создание анимации.

Стоит отметить разницу между мультипликацией и анимацией. Мультипликация – это комплекс технических приемов для создания эффекта движущихся объектов. В мультипликации художник вручную рисует каждую иллюстрацию, а затем объединял в кадры. Один кадр сменяет другой и в сцене появляются движения. В анимации все происходит наоборот – сначала создаются персонажи, а затем им придают движения. Движение в мультипликацию можно создать, только сделав последовательность из рисунков. А для анимации нет необходимости каждый раз рисовать сцены и героев с нуля – разработчик имеет возможность двигать любой объект как угодно, при помощи контрольных точек. Этот метод наилучшим образом и позволяет осуществить Blender 3D.

Главное достоинство Blender 3D – то, что этот проект является абсолютно бесплатным, при этом обладает большим набором инструментов, имеет открытый исходный код, что дает пользователям возможность создавать свои собственные инструменты и аддоны. Также Blender 3D обладает огромной библиотекой плагинов, которые значительно упрощают разработку анимации.

Еще одним из преимуществ является небольшой размер занимаемой памяти по сравнению с такими программами, как 3ds Max и Maya, а также программа может работать при минимальных требованиях к системе.

Blender 3D является программой не только для 3D-моделирования, но также и для анимирования, скульптурирования, текстурирования, создания частиц, мягких тел, жидкостей и тканей.

Программа постоянно обновляется разработчиками, чтобы стать интуитивно понятной для рядовых пользователей. Разработчики, использующие Blender 3D, отмечают, что он гораздо удобнее, чем Maya, и легче в плане взаимодействия и скорости.

С течением времени Blender 3D активно начинает внедряться в компании по созданию игр, в киноиндустрию. Все больше профессиональные разработчики обращают внимание на Blender 3D, как на серьезный продукт.

## БЕЗОСНЫЙ СПОСОБ ПОСТРОЕНИЯ ЧЕРТЕЖА

Плоскости проекций не фиксируются в пространстве; положение осей проекций становится неопределенным и они на комплексном чертеже не наносятся. Комплексный чертёж приобретает вид, на котором нет координатных осей, линии проекционной связи, и обозначение проекций имеют вид традиционного построения эпюра Монжа. Условия связи между проекциями на комплексном чертеже те же, что и при основном способе построения.

Если заданы три проекции, то линия преломления может быть построена как биссектриса прямого угла, образованного звеньями ломаной линии связи. Если заданы две проекции, например, горизонтальная и фронтальная, то третья проекция каждой из них строится следующим образом: одна из точек принимается за базовую, а третью проекцию получают при помощи линий проекционной связи. По трем проекциям базовой точки строят линию перелома. При помощи линии преломления определяют положение третьей проекции каждой из остальных точек.

При безосном способе изображения координаты точек становятся неопределёнными. В этом случае для построения комплексного чертежа системы точек можно воспользоваться разностями координат, которые не зависят от положения плоскостей проекций. Можно применить другой способ, отнести точки к системе координат и построить проекции координатных осей на плоскости проекций.

Систему координат располагают традиционно, согласно правилам построения эпюра Монжа. Проекции координатных осей наносят на чертеже тонкими линиями видимого контура, а после построения стирают. Расстояния между линиями выбирают произвольно, но с таким расчетом, чтобы проекции оригинала не накладывались друг на друга. Необходимо обеспечить хорошую компоновку листа.

Безосным способом построения чертежа, как правило, пользуются, когда координаты вершин изделия не известны, а известны реальные размеры.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

Целью данной работы является проверить безопасность сайта, а также выявить и сформулировать современные требования, необходимые для эффективной защиты сетевого периметра.

Веб-приложение – является важнейшей частью рабочего процесса любой организации. Они содержат большое количество различных данных, обладающие критической ценностью. Это может заинтересовать большое количество сторон: предпринимателей, которые получают доход от интернет-торговли, пользователей, которые доверяют веб-приложениям конфиденциальную информацию, а также преступников, которые могут заработать большие деньги на воровстве реквизитов или взломах банковских счетов. Наиболее распространенной угрозой является эксплуатация уязвимости, ею может воспользоваться преступник, для получения контроля или повышения привилегий при атаке на сервер. Уязвимости возникают при добавлении небезопасного кода на этапе разработки или на этапе исправления ошибок программного обеспечения.

Безопасность веб-приложения – комплекс защитных мер, с помощью которых противодействуют попыткам злоумышленнику похитить и воспользоваться чужими конфиденциальными данными. Основные меры для обеспечения надежности хранимых на сервере данных можно отнести следующее:

- защита от исполнения произвольного кода на стороне сервера. Данная проблемы может возникнуть из-за ненадежности отправляемых данных интерпретатору как часть запроса или команды;

- контроль аутентификации. Так как функции приложения связанные с подтверждением подлинности объекта или управлением сеансом часто реализуются неправильно, что позволяет преступнику скомпрометировать пароли, ключи или токены сеанса, чтобы временно или навсегда присвоить себе права доступа другого пользователя;

- сокрытие чувствительных данных. Многие веб-приложения не защищают должным образом важную информацию, такую как финансовую или медицинскую. Злоумышленники могут украсть или изменить данные, которые слабо защищены, для мошеннических манипуляции с кредитными картами, кражи личной информацией или других преступлений;

- обеспечение контроля доступа. Необходимо ограничить возможности аутентифицированным пользователям, однако и это не всегда соблюдается должным образом. Ошибки в доступе злоумышленник может использовать для получения к несанкционированным функциям или данным, например для доступа к учетным записям других пользователей, просмотра личных файлов, изменения информации и так далее.

Холодилова А.В., БО941САП гр., Холодилов А.А., Фалеева Е.В., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **ВЕБ-ПОМОЩНИК ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА КОНТРОЛЯ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ**

Помощники, реализованные в виде веб-приложений, находят свое широкое применение на сервисах различного уровня во всех сферах деятельности предприятий. Основными преимуществами их использования является:

- быстрый доступ к необходимой пользователю информации;
- автоматизация процесса контроля и управления персоналом;
- большие возможности для реализации необходимого функционала.

На данный момент большая часть государственных сайтов использует интерактивные помощники с текстовой и графической информацией для предоставления систематизированной информации, которая является понятной для пользователя любого уровня. Реализация помощников на клиент-серверных приложениях (веб-приложения) является предпочтительной, так как осуществить доступ к необходимому функционалу возможно из любого места и с любого устройства. При помощи создания адаптивного интерфейса приложения отображение будет отображаться корректно на всех устройствах.

Автоматизация процесса управления и контроля персоналом предприятия также является важным аспектом и вектором развития любого предприятия. Существует множество сервисов, например, Битрикс24, который включает в себя следующие модули:

- систему управления взаимоотношениями с клиентами;
- менеджера задач;
- корпоративную социальную сеть и чаты;
- облачное хранилище и онлайн-документы;
- учет рабочего времени, управление бизнес-процессами и так далее.

В зависимости от вектора работы организации модули могут изменяться и дополняться необходимыми функциями. Следовательно, функционал веб-помощников не ограничивается на предоставлении справочной информации пользователю администратором, но также выполняется постановка задач и отслеживание промежуточных и конечных результатов работы каждого пользователя.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение веб-помощников является большим преимуществом для руководителей и сотрудников предприятий. Исходя из предоставленных задач и информации о результатах работы, руководитель может сделать оценку эффективности работы сотрудника. Сотрудник, в свою очередь, получает необходимую справочную и техническую информацию для выполнения поставленных задач предприятия.

Холодилова А.В., БО941САП гр., Холодилов А.А., Фалеева Е.В., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СОЗДАНИИ РОБОТИЗИРОВАННЫХ МАНИПУЛЯТОРОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

Аддитивные технологии, или технологии послойного производства твердотельных моделей, используются для создания прототипов или действующих объектов различной сложности. 3D-печать по технологии FDM (моделирование методом наплавления расплавленной нити) и LCD (моделирование методом отверждения жидкого фотополимера) является простой в освоении и дальнейшем использовании людьми различного уровня.

Роботизированные манипуляторы используются почти на всех производствах и выполняют однообразную работу в разы быстрее человека. Авиастроение, автомобилестроение и многие другие сферы производства не обходятся без применения манипуляторов. Также существуют образовательные версии манипуляторов, которые предоставляют широкие возможности в обучении программированию и использованию различных технологий. Так, в образовательную версию манипулятора Dobot magician входят следующие функции:

- лазерная гравировка;
- сверление отверстий;
- трехмерная печать;
- функция рисования и написания;
- работа более чем 20 языками программирования, разработка пользовательских приложений и библиотек.

Примером промышленных роботов служат роботы фирмы KUKA. Компания предлагает широкий ассортимент для решения любых задач, независимо от их сложности. В зависимости от задачи они различаются по максимальной нагрузке, максимальному радиусу действия и количеством осей вращения, от которых зависит подвижность.

Применяя навыки моделирования твердотельных объектов в САД-системах и работе с автоматизированными САМ-системами для подготовки управляющих программ станков с числовым программным управлением, а также программирования, например, Arduino, возможно создать действующую модель манипулятора для выполнения простейших практических задач (перемещение объектов, создание конструкций из блоков и другие).

Таким образом, при помощи аддитивных технологий и программирования, можно изготовить действующую модель роботизированного манипулятора с малыми затратами денежных средств.

Холодилова А.В., БО941САП гр., Холодилов А.А., Фалеева Е.В., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **РОБОТИЗИРОВАННЫЙ МАНИПУЛЯТОР ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

В школах и центрах дополнительного образования применяются различные методы организации учебного процесса, которые направлены на вовлеченность и заинтересованность обучающихся различными технологиями. Основными направлениями в подготовке и обучения выделяют следующие:

- программирование на языках высокого и низкого уровней;
- программирование микроконтроллеров (Arduino, Raspberry и другие);
- 3D-моделирование и последующий инженерный анализ созданных моделей (CAD- и CAE-системы);
- робототехника (с различной направленностью, например, промышленная);
- работа на станках с числовым программным управлением.

Существует множество образовательных программ, которые совмещают несколько направлений обучения в одно, при реализации которых создаются различные прототипы и объекты, решающие практические задачи.

Преимущества их применения – неоспоримы. Реализуя поставленную задачу, происходит совмещение модулей обучения, давая полное понимание жизненного цикла производства и использования прототипа. Так, на примере роботизированного манипулятора, последовательно изучая и выполняя следующие пункты, обучающиеся могут освоить и применить на практике ряд навыков:

- создание электронной модели манипулятора в CAD-системах и ее инженерный анализ в CAE-системах (получение навыков проектирования, пространственного мышления, усовершенствования навыков работы с компьютером);
- производство прототипа при помощи ЧПУ-станков (применение аддитивных технологий, работа с CAM-системами для подготовки управляющих программ);
- сборку и подключение электронных компонентов;
- программирование микроконтроллера и написание управляющей программы с использованием языков программирования (навык построения алгоритмов, применения условий и циклов).

Таким образом, применяя различные технологии при решении определенных задач (объединенных в одну образовательную программу), обучающиеся получают опыт проектной и научной деятельности, работы в командах, необходимые теоретические знания.



**Холодилова А.В., БО941САП гр., Холодилов А.А., Фалеева Е.В., ДВГУПС,  
Хабаровск**

## **ВЕБ-ПОМОЩНИК ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

В настоящее время применение веб-приложений вышло на новый уровень. Они применяются во всех сферах деятельности человека: начиная с продажи товаров и заканчивая обучающими курсами и уроками. Насчитывается большое количество модульных сервисов, которые включают в себя самые необходимые возможности для осуществления бесперебойной работы организации.

Так, каждый из помощников должен соблюдать определенные требования по функционалу и безопасности. Например, российский сервис Битрикс24 включает в себя следующие основные модули, которые меняются в зависимости от поставленной задачи:

- систему управления взаимоотношениями с клиентами;
- менеджера задач;
- корпоративную социальную сеть и чаты;
- облачное хранилище и онлайн-документы;
- управление бизнес-процессами.

Одним из важнейших требований при создании веб-помощников для сотрудников предприятия является получение доступа к модулям и возможностям с любого устройства и места расположения.

Помощники также предназначены на предприятиях для молодых специалистов, которые только начинают свою профессиональную карьеру. Для получения доступной информации о деятельности предприятия, поставленных задач, обратной связи используются различные интерфейсы.

Помощник для молодых специалистов должен соответствовать критериям безопасности и включать в себя:

- справочники по направлениям работы предприятия;
- справочная информация с контактами персонала (адреса, номера телефонов и так далее);
- интуитивно-понятная система менеджера задач (постановки, выполнения и контролирования);
- календарь с возможностью добавления заметок и отправка соответствующих уведомлений;
- обмен документами и внутренние чаты.

Таким образом, веб-помощники помогают в более быстрой адаптации молодых специалистов на рабочих местах, предоставляя необходимую справочную и рекомендательную информацию для решения задач сотрудника.

Счастливая Е.О., Кулюкина Т.А., Владимирова А.М., СО421СУЗ гр.,  
Алексеева Л.В., ДВГУПС, Хабаровск

## **ОПТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ УНИКАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

Используемые в ландшафтном строительстве оптические эффекты, объясняются совокупностью факторов, таких как законы оптики, линейной и воздушной перспективы, особенностей зрения и индивидуального восприятия человека. Оптические иллюзии являются хорошим помощником архитекторов и дизайнеров.

В настоящее время для создания необычных строений и сооружений используется ряд наиболее распространенных приемов. Одним из таких приемов является большое количество зеркал, которые позволяют создавать так называемые дома-невидимки при условии однообразия ландшафта.

Австралийская архитектурная студия разработала проект уникального здания, представляющего собой портрет лидера коренного населения страны. Портрет можно разглядеть с расстояния не менее двух километров. Изображение получается в результате сочетания литых панелей для балюстрад в виде горизонтальных полос черного и белого цвета различной толщины. При этом используется такой оптический эффект, как «парейдолия» – оптическая иллюзия, которая заключается в том, что человеческий глаз видит очертания человеческих лиц в различных сочетаниях изогнутых линий.

В некоторых проектах домов один угол делается острым, что помогает получить эффект «тонкого дома», если смотреть с определенной перспективы. Горизонтальные параллельные линии не будут казаться параллельными на фоне пересекающихся косых линий (Иллюзия Вундта, иллюзия Геринга). Эффект падающего дома оказывается возможным получить, если «завалить» горизонт. Комната Эйсмана – пример иллюзии, которая достигается тем, что истинная форма комнаты имеет форму трапеции, потолок, пол и стены наклонены, правый угол находится значительно ближе к наблюдателю, чем левый. В результате этого один и тот же человек, стоящий в разных углах комнаты, будет иметь значительно разный рост. Лестница будет казаться гораздо длиннее визуально, если каждую последующую ступень делать немного меньше предыдущей. Использование различных цветов для фасада и некоторые выступающие элементы здания позволяют получить объемный эффект.

**Аманбаев К.З., Ампилогов В.Г., Грибинников Д.Д., СО421СУЗ гр.,  
Алексеева Л.В., ДВГУПС, Хабаровск**

## **НЕСТАНДАРТНЫЕ ПРИЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ УНИКАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

При строительстве уникальных сооружений возникает вопрос наружного и внутреннего освещения, который имеет как практическое, так и эстетическое значение. Освещение помогает не только выделить архитектурные особенности объекта, подчеркнуть достоинства и недостатки, но и осветить объект внутри, вход и подъездные пути к нему. Освещение достигается за счет светильников и прозрачных конструкций (окон, потолков).

Возможным решением для таких сооружений могут служить электрохромные стекла (смарт-стекла), которые сами могут регулировать количество поступающего света. При подаче электропитания стекло становится прозрачным, а при его выключении оно приобретает матовость и теряет прозрачность. Расход электропитания происходит в момент, когда стекло включено, но систему можно сделать полностью автономной, если снабдить ее солнечными панелями.

Для естественного освещения зданий солнечным светом при помощи световолокна, используется прибор, который устанавливается на крыше здания и состоит из множества линз Френеля. Он вращается, поворачиваясь за солнцем. Свет, собираемый приемником, идет по световодам и распределяется внутри помещения.

С использованием технологии «солнечной резьбы», которая учитывает движение солнца, блики и теплоотдачу, в Нью-Йорке построено здание, которое практически не отбрасывает тени и защищает происходящее внутри от ярких солнечных лучей в любое время года.

Для создания лазеров используется активная среда с инверсной заселенностью. При прохождении света через такую среду, возникает вынужденное излучение и увеличение мощности потока излучения. Возможно создание окон, пространство внутри которых будет заполнено активной средой. Интенсивность света, при прохождении света сквозь такие окна, будет усиливаться. Окна с активной средой целесообразно использовать в регионах, где недостаточно солнечного света.

## ТЕПЛОВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Тепловые электростанции являются основным типом генерации электроэнергии в России. Главную роль среди них играют государственные районные электростанции, которые могут обеспечить электроэнергией достаточно большую территорию. Большинство городов России снабжаются с помощью ТЭС. Доля выработки тепловых электростанций в России составляет 68%. Меньшую часть занимают ГЭС и АЭС, по 16%.

Достоинства:

- используемое топливо достаточно дешево;
- сравнительно низкие вложения с другими электростанциями;
- не зависят от местонахождения;
- удобство транспортировки топлива железнодорожным или автомобильным транспортом.
- возможность использовать природный газ в качестве топлива, тем самым уменьшить выбросы вредных примесей в атмосферу;

Самым главным достоинством ТЭС является невысокая аварийность и выносливость от изнашивания оборудования.

Целью данной работы показать актуальность использования тепловых электростанций на сегодняшний день, принципы модернизации и особенности применения их в дальнейшем.

Для примера был создан рабочий макет ТЭС с вырабатываемыми характеристиками 2,05 В. Мощность турбоагрегата составила 1,23 Вт. КПД данного макета составляет 15–20% (точный показатель невозможно определить, так как система не идеальная и могут быть утечки пара и давления).

Модернизация станций, работающих на паровой энергии, будет эффективна надстройкой к существующей паротурбинной части газовыми турбинами. Этот вариант модернизации приведет к значительной выработке электроэнергии при минимальных вложениях.

Параметры газовой турбины в течение всего года должны обеспечивать генерацию пара с необходимыми параметрами без использования дожигания топлива.

Выбор варианта реконструкции тепловой электростанции должен определяться исходя из реальных условий эксплуатации парогазовых турбин в конкретном случае. И должным образом обеспечивать экономическую эффективность проекта.

## РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

В настоящее время для работы электростанций сжигают газ, нефть и уголь. Эти источники энергии являются не возобновляемыми, а также при их использовании происходит загрязнение окружающей среды. Человечество нашло много альтернативных источников энергии, одним из которых является солнечное излучение.

Солнечное излучение – это источник экологически чистой и бесконечной энергии. Для преобразования солнечного излучения в энергию люди используют солнечные электростанции разных типов. Для данной работы мы выбрали солнечную электростанцию, использующую фотобатареи.

Цель: разработать макет солнечной электростанции.

Материалы и методы. Теоретический анализ литературы, практический.

Результаты. Возможность использования макета для демонстрации преобразования солнечного излучения в электрическую энергию.

Для проекта потребовалось собрать солнечную батарею и потребитель электроэнергии. Солнечная батарея была собрана из 35 кремниевых пластин, а функцию потребителя выполняет макет дома с вклеенной внутри него светодиодной лентой.

В результате измерений и опытов было вычислено КПД солнечной батареи, оно составило 16%, что говорит о несовершенстве такого источника энергии, относительно ТЭЦ и ГЭС, однако на Дальнем Востоке такой вид электростанций является оптимальным. Огромные территории региона и максимальное количество солнечных дней в году дают толчок к развитию данной отрасли энергетики.

Во-первых, данный вид энергии не производит выбросов, значит, уникальной природе Дальнего Востока не будет нанесено ущерба.

Во-вторых, это даст региону огромный потенциал к развитию, ведь скоро человечество откажется от экологически вредных источников энергии, а дальневосточный регион окажется в лидерах в отрасли «зеленой» энергетики.

**Чернощёков О.А., Ян Ён Су, БО411СТР гр., Корнеенко Т.Н., ДВГУПС,  
Хабаровск**

## **СОЗДАНИЕ МИНИ-ГЭС**

В наше время сложно представить жизнь человека без электроэнергии. Теплоэлектростанции работают за счёт сгорания природных ресурсов. Эти ресурсы очень медленно возобновляются, и к тому же сгорание приносит вред окружающей среде. Атомные электростанции работают за счёт потребления урана, а это редкий природный ресурс, выделяется радиация и возможна экологическая катастрофа (как в Чернобыле). Таких минусов нет у гидроэлектростанции, она работает за счёт энергии движущейся воды и не загрязняет окружающую среду.

Первая промышленная ГЭС в России мощностью около 0,3 Мвт (300 кВт) была построена в 1895–96 гг. под руководством русских инженеров В.Н. Чиколсва и Р.Э. Классона для электроснабжения Охтинского порохового завода в Петербурге. Гидроэлектростанции вырабатывают около 17–18% электроэнергии в России, что составляет более 99% выработки электроэнергии на базе возобновляемых источников в стране. КПД плотинной и горной ГЭС составляют 85–95%. Согласно данным Ember, по итогам 2019 г. гидроэнергетика составила 16,54% от общей выработки энергии в мире. Сравнительно с другими видами ВИЭ, ГЭС имеет больший КПД, легче в обслуживании, чем солнечная, а стоимость вырабатываемой энергии дешевле.

Перспективы ГЭС: на Дальнем Востоке большое количество рек с сильным течением, а из-за того, что каждая страна хочет быть экологически чище, то выгодно вкладывать средства на развитие станций, которые не несут вред экологии. Однако не каждый человек может позволить себе ГЭС у себя дома. Именно поэтому можно использовать малые генераторы в домашних целях, врезая их в канализационные системы или подобные конструкции. Такие генераторы могут вырабатывать электроэнергию во время использования воды. Нами принята попытка создания мини ГЭС, которая может вырабатывать электричество. Плюсы мини-генераторов следующие.

1. Не требуют много места.
2. Не требуют постоянного контроля, так как безопасны.
3. Экономически выгодны, так как выработанная энергия компенсирует затраты на воду.

Недостатки мини-генераторов следующие.

1. Требуется врезание в конструкции канализационной системы.
2. Шум примерно 50дБ во время вращения генератора.
3. По истечении срока эксплуатации необходима смена генератора.

На данный момент в мире на первом месте стоит вопрос экологии, поэтому мы считаем, что за ГЭС стоит будущее.

## РАДИАЦИОННЫЕ ПОЯСА ЗЕМЛИ

Магнитосфера планеты Земля образована ее магнитным полем, сплюснута со стороны Солнца и вытянута в противоположном направлении, достигает траектории движения Луны. Силовые линии магнитосферы имеют разрывы, в которые попадает солнечный ветер.

Области магнитосферы, где удерживаются и сохраняются попавшие в неё протоны и электроны с высокими энергиями, называется радиационными поясами. У Земли таких поясов насчитывается три, каждый из которых имеет форму поверхности тора.

В магнитном поле Земли влетающие заряженные частицы попадают под действие силы Лоренца, которая заставляет их двигаться в общем случае по винтовой траектории, обвивая силовые линии в направлении от экватора к полюсу, затем они останавливаются и двигаются в обратном направлении к другому полюсу, практически, находясь в ловушке.

Первый радиационный пояс состоит из протонов с огромной энергией порядка 100 МэВ с максимальной концентрацией частиц на высоте 2–3 тыс. км, которые удерживаются наиболее плотной долей магнитного поля.

Второй радиационный пояс состоит из протонов малых энергий 30–100 кэВ и находится на высоте 40–60 тыс. км от поверхности Земли с максимальной плотностью на высоте 20 тыс. км. Поток частиц в этом поясе больше, чем в первом поясе.

Третий, называемый внешним, радиационный пояс на высоте 60–75 тыс. км от поверхности Земли может удерживать только частицы с энергией 200 эВ. Во время магнитных бурь с поверхности Солнца выбрасывается огромное количество протонов и нейтронов, которые летят к Земле и попадают в ее магнитную ловушку, изменяя состав радиационных поясов Земли. Если такой поток слишком велик, то силовые характеристики магнитного поля Земли претерпевают сильные колебания.

Наибольшую опасность при космических полётах представляют первый и второй пояса. Протоны высоких энергий во внутреннем поясе приводят к лучевому поражению в космическом аппарате живых организмов. Поэтому для осуществления полета обитаемых межпланетных космических станций свободными от частиц с большой энергией являются области, расположенные ближе к магнитным полюсам планет. Протоны малых энергий способствуют помутнению оптических покрытий и способны вывести из строя солнечные батареи.

В заключение следует отметить, что без наличия радиационных поясов существование жизни на Земле было бы невозможно, так как они улавливают заряженные частицы, не допуская их к поверхности Земли.

## ОПТИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ: ФАТА-МОРГАНА

Одним из оптически процессов в атмосфере, изучаемых атмосферной оптикой, является мираж (фр. видимость), который позволяет наблюдать появляющиеся изображения предметов, при обычных условиях не наблюдаемых. Из-за различного прогревания слоев воздуха возникает значительная неоднородность воздушного объема, и становятся разными показатели преломления слоев, уменьшаясь с ростом температуры воздушного слоя. При этом становится возможным полное внутреннее отражение. С ростом температуры показатель преломления воздуха уменьшается, поэтому скорость распространения света в нём увеличивается, и при прохождении света через такую оптически неоднородную среду лучи искривляются, отклоняясь в сторону от меньших к большим значениям показателя преломления, создавая мираж. Нижний мираж наблюдают над перегретой ровной поверхностью – в пустынной местности или на поверхности асфальтированной дороги – поверхность земли может казаться залитой водой. Такое явление можно наблюдать с расстояния в несколько сот метров, но при приближении мираж исчезает. Боковые миражи очень похожи на нижние, только отражение происходит уже возле вертикальных поверхностей – нагретых стен или скал. Верхний мираж имеет более сложную природу, его можно увидеть с расстояния в несколько километров. Он наблюдается над холодной поверхностью, от которой более теплые слои воздуха поднимаются вверх, при этом можно увидеть здания, сооружения, людей, находящихся далеко за линией, соответствующей горизонту. Фата-моргана (воздействие «феи Морганы» в переводе с итальянского) – редкий и сложный мираж-оборотень, состоящий из нескольких форм миражей отдаленных объектов, при этом изображение всегда сильно искажено в целом или утрированы отдельные фрагменты и может быть «копировано» несколько раз, накладываясь друг на друга. Полного объяснения этого явления не существует, но необходимо, чтобы температура воздуха с увеличением высоты сначала возрастала, а с определенного уровня скорость роста температуры уменьшалась. Такой температурный профиль ученые называют воздушной линзой. Фата-морганы (корабли-призраки, плавучие города) имеют много движущихся частей и по своей природе неустойчивы – в течение нескольких секунд образ может трансформироваться из высокого миража в нижний, и наоборот. Чаще всего фата-морганы появляются в Арктике, но их можно увидеть в Мессинском проливе между Италией и Сицилией. Кроме оптического диапазона, мираж можно наблюдать в рентгеновском диапазоне. Ученые физического факультета МГУ вместе со своими зарубежными коллегами вывели уравнение, с помощью которого математически можно описать не только рентгеновский, но и любой другой мираж.



## ЛАЗЕРНЫЕ 3D-СКАНЕРЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Для построения 3D-модели здания или сооружения необходимы координаты всех его точек, получение которых очень трудоемко. Лазерный сканер использует одну точку наблюдения, без участия человека, с минимальной погрешностью. Трудности связаны с тем, что электромагнитное излучение не может проникнуть сквозь стены, трубы здания и другие непрозрачные объекты, заставляя проводить несколько съемок с различных точек. Работа лазерного сканера заключается в том, что пучок лазерного излучения испускается излучателем, отражается от поверхности сканируемого объекта, после чего возвращается в приемник. В вертикальном направлении вращающееся зеркало распределяет шаг пучка с интервалом  $0,1^\circ$ . В пределах вертикального угла сканирования  $140^\circ$  таких точек будет 1400. В горизонтальной плоскости при таком же шаге сканирования вертикальных плоскостей будет 3600. Таким образом, пространственная цифровая картина включает набор из 5 040 000 точек, обработанных за 30 минут – это так называемое облако точек, которые необходимо перевести в чертежи в формате CAD, справиться с чем может только человек, решающий проблему распознавания образа.

Импульсный 3D-сканер в основе работы имеет точное определение времени прохождения светового лазерного импульса до цели и обратно. Дальность измерений составляет несколько сот метров и зависит от коэффициента отражения сканируемой поверхности и мощности импульса, а точность измерений составляет несколько миллиметров. Фазовые лазерные 3D-сканеры определяют расстояние по сдвигу фаз излучаемого и принимаемого сигналов. В этой модели не требуется большая мощность лазерного источника, при этом дальность измерений ограничена, напротив, скорость измерений значительно выше, чем у импульсных лазеров.

Высокоточные лазеры, в которых источник и приемник излучения разнесены на базисное расстояние, используют триангуляционный метод, который определяет положение точки по известной стороне и двум прилегающим углам. Такие сканеры обладают высочайшей точностью до сотых долей миллиметра, но измерения проводят на расстояниях в пределах нескольких метров.

3D-лазерный сканер способен с высокой точностью определить отклонения здания от проекта, осадку и деформацию зданий и сооружений, определить с необходимой точностью размеры выемки для котлована или насыпи при проведении земляных работ.

3D-сканер позволяет проводить измерения в местах, опасных для пребывания человека. Таким образом, это устройство не только предоставляет точную информацию, но и позволяет сделать работу людей менее подверженной риску.

## ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПОЛЕМ

Горение является достаточно сложным физико-химическим процессом с выделением большого количества тепла. Потушить пламя можно распространенным способом, используя пену, однако, для производства пены для пожаротушения требуются расходные материалы, кроме того, при таком способе тушения пена заливает объекты, нанося материальный ущерб.

Другой способ тушения В. Д. Дудышева предполагает создание с помощью разноименно заряженных электродов в месте горения постоянного электрического поля с напряженностью, исходя из анализа интенсивности и типа пламени, в интервале 2–25 кВ/см. Для тушения возгорания большинства распространенных веществ чаще всего хватает напряженности электрического поля от 1 до 5 кВ/см. В основе действия этого способа лежит такое физическое явление, как отклонение пламени к одному из разноименных электродов, создающих электрическое поле, так как любое пламя ионизировано. Эксперимент доказывает, что электрическое поле даже с небольшой напряженностью тушит пламя на значительном расстоянии, что является важным для безопасности человека.

Быстрота тушения пламени пропорциональна напряженности приложенного электрического поля, а площадь поверхности электродов влияет на площадь, с которой происходит скачкообразное тушение пламени. Электроды должны быть тугоплавкими, так как положительно заряженный электрод помещают прямо в область горения, а второй, отрицательно заряженный, электрод в виде кольца размещают с возможностью передвижения на высоте 3–5 см над пламенем, причем по мере снижения высоты пламени, приближают его к вершине факела пламени. Чтобы эффективно погасить пламя, необходимо равенство площадей гасящего электрода и площади проекции пламени на эту же плоскость. Таким способом можно потушить пламя высотой 1 м за время, равное 3 с, при напряженности электрического поля 3–5 кВ/см.

Кроме того, возможно ограждать зоны возгорания сетчатым забором, который образует мощное силовое электрическое поле, не позволяющее подойти огню ближе одного метра к забору. Возможно бесконтактное мобильное тушение лесных пожаров, когда устройство размещают на вертолете. В этом случае вертолет снабжают источником постоянного тока высокого напряжения, специальными электродами, смонтированными подвижно, устанавливают выдвижные телескопическими мачты с электродами с подведенными к ним высоковольтными упрочненными проводами.

## **ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ ДАТЧИКОВ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Датчик пожарной сигнализации предназначен для извещения о возникновении пожара при первых признаках его появления, реагирует на задымление, повышение температуры или появление открытого огня. Информация, полученная от датчиков, передается на обрабатывающие устройства и на пульт мониторингового центра. Устройства могут реагировать на один признак появления пожара или сразу на несколько факторов и могут быть тепловыми, дымовыми, датчиками пламени, газовыми, комбинированными. Тепловые устройства размещают в загазованных или запыленных помещениях, где использование других видов датчиков невозможно. В основе устройства – легкоплавкий сплав Вуда с температурой плавления 60–68,5 °С, который при нагревании деформирует пружинный контакт и датчик срабатывает. Дымовой датчик реагирует на дым еще до появления серьезного очага возгорания и может быть оптическим или ионизационным. Оптико-электронные датчики представляют собой световый излучатель, дымовую камеру, фотоприемник и перегородку для защиты фотоэлемента от прямых инфракрасных или ультрафиолетовых лучей. Излучение в инфракрасном спектре испускается в дымовую камеру и регистрируется по отражению фотодиодом. В прозрачной среде лучи не достигают фотоэлемента, расположенного под углом к излучателю. Если дымовые частицы достигают камеры, то плотность среды в ней возрастает, инфракрасное излучение рассеивается и может достигнуть фотоприемника.

Датчик пламени применяется на крупногабаритных объектах, реагирует на электромагнитное излучение от открытого огня или тлеющего очага возгорания, безошибочно определяет горение жидкостей, древесины, бумаги и полимеров. Физические тела при нагревании начинают излучать электромагнитное излучение, максимум энергии которого приходится на длину волны, которая по закону Вина обратно пропорциональна температуре нагрева, с ростом температуры длина волны уменьшается. Высокочувствительный фотоэлемент превращает электромагнитное инфракрасное излучение в электрический сигнал.

Газовый датчик оценивает наличие горючих и токсичных газов в атмосфере воздуха. Качественный прибор способен определить концентрацию от 0,001%. Главной рабочей частью извещателя является газоанализирующий полупроводниковый сенсор, который регистрирует наличие и концентрацию недоокисленных газов в атмосфере. При контакте молекул такого газа с поверхностью электропроводящей пластины изменяется ее проводимость, подавая сигнал тревоги исполнительным устройствам. Такие сенсоры очень чувствительны.

## АККУМУЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГИИ

Маховичный накопитель энергии – это устройство накопления механической энергии в виде кинетической энергии вращения маховика. Важной деталью маховичного накопителя энергии является маховик, он определяет энергоемкость, удельную энергоемкость на массу устройства, максимальную мощность и скорость зарядки. Маховик – это массивное вращающееся колесо, используемое в качестве накопителя кинетической энергии или для создания инерционного момента. Маховик испытывает огромные механические нагрузки, поэтому маховик – технологически сложное изделие, так как маховик должен отвечать строгим требованиям по прочности и твердости материала, точности изготовления, сбалансированностью относительно оси вращения. С повышением массы и угловой скорости вращения маховика, требования ужесточаются. Традиционно принято, что маховиком выступает тяжелый кованый стальной диск, но у данного исполнения есть существенные недостатки, среди них выделяются: низкая одноосная прочность (низкая энергоемкость вследствие ограничений механических нагрузок), риск разрыва маховика (разрыв маховика на высоких оборотах крайне опасное явление). Более совершенным исполнением маховика на сегодняшний день считают супермаховик.

Супермаховик (изобретение советского ученого Нурбея Владимировича Гуила) – маховик, состоящий из упрочненного центра, вокруг которого намотана лента из материала с высокой одноосной прочностью (углеродная лента, стальная лента), образующая диск, таких дисков в составе супермаховика может быть несколько. В сравнении с традиционным маховиком супермаховик отличается более высокой энергоемкостью, и безопасностью.

Сегодня маховичный накопитель энергии применяется в установках НЭК (накопители кинетической энергии). Накопитель кинетической энергии накапливает и хранит электрическую энергию путем преобразования ее в кинетическую энергию вращающегося супермаховика. Для накопления энергии электромотор раскручивает супермаховик, преобразуя электрическую энергию в кинетическую энергию вращения супермаховика, для отдачи энергии мотор переходит в режим генератора и использует вращение супермаховика для генерации электроэнергии. Супермаховик благодаря своим механическим свойствам увеличил мощность, энергоемкость, удельную энергоемкость на массу установки НЭК, тем самым открыл новые возможности в сфере аккумуляции энергии.

## МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ. ТЕОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ

На данный момент точного объяснения происхождения магнитного поля Земли нет. Но есть несколько гипотез и теорий, которые пытаются обосновать и доказать данное явление.

**1-я теория.** С одной стороны, известно решение задачи о магнитном поле вращающейся заряженной сферы. Из соотношения магнитного момента Земли можно определить величину электрического заряда и это значение не совпадает с зарядом, который имеет Земля. Следовательно, этого недостаточно, чтобы создать магнитное поле Земли. Тогда предположить можно, что существует дополнительный заряд другой природы. При этом надо обратить внимание на следующие обстоятельства: только Земля имеет сильное магнитное поле, по сравнению с другими планетами; только Земля имеет атмосферу и воду, это позволяет высказать гипотезу, что магнитное поле Земли связано с зарядами облаков, величина которых огромна, суммарный заряд Земли и облаков могут создавать магнитное поле. Порядок этой оценки свидетельствует о том, что заряды атмосферы Земли могут быть основным источником магнитного поля Земли. Дополнительный вклад может дать влияние железа, расположенного в земной коре и заряды, находящиеся в ионосфере Земли. Магнитное поле Земли может быть следствием нахождения железных и никелевых месторождений в верхних слоях земной коры, температура которых ниже точки Кюри.

**2-я теория.** Ученые из Калифорнии пришли к мнению, что магнитное поле Земли генерирует внешнее ядро, которое выступает в роли динамо-машины. Такая гипотеза основывается на аналогии механизма возникновения и поддержания магнитного поля Солнца. Однако простой анализ показывает, что в условиях Земли этот механизм не может работать из-за разницы масштабов и величин плотностей, вязкостей флюидов и градиентов температуры, существующих на Солнце и Земле, то есть внутри Земли нет достаточных величин параметров, чтобы возникли условия необходимые для работы механизма гидромагнитного динамо. На Солнце температура меняется от 6000 до 15 000 000 °С, а флюид представляет собой плазму, плотность которой в сотни раз меньше плотности магмы, а вязкость в тысячи раз меньше вязкости магмы. При этих условиях могут возникать сильные магнитные поля, благодаря механизму гидродинамического динамо. Если говорить о температуре магмы Земли от верхней, равной 700 °С, и нижней, 6000 °С на расстоянии порядка 3000 км, даёт верхнюю оценку градиента – 2 °С на километр. Это меньше, чем в коре Земли, и, учитывая, что вязкость магмы при таких температурах очень высокая, можно сделать вывод, что внутри Земли не может быть значительной тепловой конвекции.

## МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВЕЩЕСТВ

Наверняка многие задавались вопросом: если вещества имеют предел охлаждения, то есть абсолютный нуль, то существует ли предел, до которого можно нагреть тело? Разберем ситуацию с абсолютным нулем: вещество должно прекратиться нагреваться, как только его элементарные частицы достигнут скорости света, так как быстрее этой скорости двигаться ничто не может. На деле все немного иначе. Можно продолжать подавать энергию даже после того, как будет достигнут предел скорости частиц. И все-таки ученые считают, что есть предел нагревания, который, скорее всего, невозможно превысить на практике.

Возьмем для примера обычную воду и будем к ней подводить бесконечно большое количество теплоты. При нагреве до нескольких тысяч градусов молекулы пара воды начнут распадаться на водород и кислород. Если продолжать нагрев, материя начнет уже распадаться на уровне атомов, и тогда образуется ионизированная плазма, состоящая из электронов и атомных ядер.

При двадцати миллиардах распадаются ядра на нейтроны и протоны. При двух триллионах градусах начнут разрываться самые крепкие связи, в результате чего образуется смесь фундаментальных частиц: кварки с глюонами. Повысив температуру в тысячу раз, материя начнет превращаться в радиацию. Но и это не предел. Нагревать еще можно до тех пор, пока находящаяся в пространстве энергия не начнет создавать черные дыры, которые сразу же будут превращаться в низкоэнергетическое излучение. Это и есть предел нагрева, соответствующий температуре  $1,416\ 808 \cdot 10^{32}$  Кельвина, именуемой планковской, в честь немецкого физика-теоретика, основоположника квантовой физики Планка.

Теоретически и это не предел. Так как энергии во Вселенной еще больше и это без учета темной энергии, а значит, мы можем продолжать подавать энергию в систему.

Возможно, это привело бы к образованию новой Вселенной, как это произошло во время большого взрыва. Но мы этого никогда не узнаем, ибо нет теории, предусматривающей столь большие температуры.

## **СВЕРХПРОВОДИМОСТЬ. ЭФФЕКТ МЕЙСНЕРА**

Под сверхпроводимостью понимается свойство металлов, заключающееся в скачкообразном уменьшении до нуля электрического сопротивления при понижении температуры близкой к температуре абсолютного нуля. Сверхпроводимость – это отклик сверхпроводника на внешнее магнитное поле, это явление называется эффектом Мейснера–Оксенфельда. Этот эффект заключается в том, что слабое постоянное магнитное поле выталкивается из объема сверхпроводника. Опыт, который демонстрирует эффект Мейснера – Оксенфельда заключается в том, что постоянный магнит левитирует над сверхпроводящей пластиной. Из-за отсутствия в объеме сверхпроводников магнитного поля следует, что в его объеме не могут протекать электрические токи, таким образом, все токи должны течь по поверхности сверхпроводника. Поверхностные токи возбуждают магнитное поле, компенсирующее внутри проводника внешнее приложенное поле. В действительности ток у границы сверхпроводника течет не по поверхности, а в слое конечной толщины, этот слой называют лондонской глубиной проникновения.

Свойство сверхпроводимости вещества разрушается в двух случаях: при повышении температуры и при помещении сверхпроводника в достаточно сильное магнитное поле. При увеличении напряжённости внешнего возбуждающего магнитного поля выше определенного значения сверхпроводимость исчезает, т.е. сверхпроводник переходит в состояние, в котором магнитное поле способно проникать внутрь сверхпроводника. Магнитное поле, при котором происходит данный процесс, называется критическим полем.

Различают сверхпроводники I и II рода – в зависимости от того проникает магнитное поле в его объем или нет при температуре ниже критической. Вещества, у которых наблюдается полный эффект Мейснера–Оксенфельда, считаются сверхпроводниками I рода. Магнитные силовые линии вне сверхпроводников I рода направлены всегда по касательной к его поверхности. В сверхпроводниках II рода магнитное поле может проникать в объем вещества только частично.

Сегодня сверхпроводимость – это одно из наиболее перспективных направлений для изучения в физике. Проводники, свободные от всяких энергетических потерь при совершенно обычных условиях, совершили бы революцию в электротехнике. Большое распространение получили приборы, основывающиеся на эффекте Мейснера – Оксенфельда, использующие в электронике и медицине. В частности, наиболее перспективным способом использования свойств сверхпроводников в промышленности является создание поездов, удерживаемых над полотном дороги и движимых по его поверхности с помощью сил электромагнитного поля.

## МИКРОВОЛНОВАЯ ПЕЧЬ – ВРЕД ИЛИ ПОЛЬЗА?

В современной технике микроволны используются в микроволновой печи, телефонной связи, в работе Интернет и связи со спутниками. В микроволновой печи электромагнитные волны используются для приготовления пищи. Под действием электромагнитного излучения молекулы воды сдвигаются, раскачиваются, сталкиваются и передают энергию соседним молекулам, увеличивая свою кинетическую энергию. Под действием этих электромагнитных волн и происходит нагревание воды, так как вода содержится в большом количестве в пищевых продуктах. Магнетрон – это генератор излучения электромагнитных волн в микроволновой печи. Под воздействием СВЧ-излучения никаких существенных изменений в самом продукте не происходит, и поэтому еда не является вредной для человека. Продукт можно испортить, если перегреть его сверхнормы. Продукт за счет СВЧ излучения нагревается по поверхности и в объеме, так как микроволны проникают вглубь продукта на глубину 2–2,5 см.

**Положительный момент.** В СВЧ-печах используется излучение, которое не оказывает вредного влияния ни на человека, ни на продукты питания. Благодаря микроволновым печам снизилось заболевание раком желудка, так как в пищу не добавляется масло, а способ приготовления – паровой. СВЧ-печи в 2 раза лучше сохраняют витамины и минералы в пище из-за малого промежутка времени приготовления пищи. При приготовлении еды на плите разрушается до 60 % витамина С, а под воздействием микроволн – всего от 2 до 25%.

**Отрицательный момент.** Непосредственное воздействие микроволн на поверхность кожи может вызвать ожог, а также увеличивается риск облучения при неправильной эксплуатации и использовании неисправной микроволновой печи.

**Цель работы:** выявить влияние воды, обработанной СВЧ-печью, на растение герань. В ходе эксперимента использовали цветы герани. Один куст поливали обычной водой из-под крана, а второй куст – водой, вскипяченной в СВЧ-печи, а затем охлажденной. Эксперимент длился 10 дней.

**Вывод:** в результате проведенного нами исследования мы увидели, что оба цветка оставались зелеными, хорошо развивались. Но растение, которое поливали водой из крана, немного отставало в росте от растения, которое поливали водой, вскипяченной в микроволновой печи, зацвела же быстрее та герань, которую поливали простой водой. Если и изменилась структура воды или ее энергия под действием излучения микроволновой печи, то на рост растений это не повлияло.



## **ЗАПИСЬ ГОЛОГРАММ НА КВАНТОВОМ УРОВНЕ**

Голография – это оптический метод записи и последующего восстановления волнового поля света. Согласно дуализму, свет можно рассматривать не только как волну, но и как частицу. Голография базируется на двух основных явлениях интерференции и дифракции волн. Если рассматривать оптическую голографию, то роль таких волн играют потоки когерентного света, то есть волны, у которых разность фаз не изменяется со временем. Но поскольку свет представляет собой поток фотонов, то существует и квантовая голография, работающая на взаимодействии их волновых функций, описывающих состояния частиц. Вариантов схем в квантовой голографии, как и в классической, немало, но существуют и совершенно уникальные способы, основанные на природе фотонов, к примеру, на квантовой запутанности, способности некоторых элементарных частиц влиять друг на друга без какого-либо прямого взаимодействия и в независимости от расстояния между ними. Именно этот эффект использовали физики университета Глазго под руководством Хуго Дефина для создания квантовой голограммы без сложения двух волн.

Голограммы имеют объемные изображения, которые получаются при наложении двух когерентных волн. В диапазоне оптических волн выступают лучи, один из которых отражается от предмета, и по разности фаз со вторым лучом восстанавливается изображение. В квантовой механике каждой частице ставится в соответствие волновая функция. Квантовая голография основывается на взаимодействии этих волновых функций. Тогда яркость света измеряют вероятностью появления частиц в пространстве.

С помощью квантовой голографии была получена голограмма одиночного фотона. Фотон с неизвестной поляризацией сталкивается с эталонным фотоном, и накладываются друг на друга, аналогично происходит описание с помощью волновой функции. Физики из университета Глазго для создания голограммы использовали лазерный луч, который разделили на два пучка с помощью нелинейного кристалла. Этот кристалл позволил создать запутанные фотоны, которые находились в связанных состояниях. Один из этих потоков фотонов попал в пространственный модулятор, содержащий изображаемый предмет. Второй поток фотонов проходил через другой модулятор для того, чтобы избавиться от фазовых искажений. Затем эти потоки фотонов попадали на цифровую камеру. Исследователи квантовых голограмм надеются, что их работа даст в руки физикам инструмент для исследования квантовых явлений, особенно если в будущем они смогут использовать подобный метод для воссоздания волновых функций более сложных квантовых объектов, таких как атомы.

## ТРАНСПОРТ НАНОЧАСТИЦ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Проблема перемещения наночастиц в заданное место часто возникает в биологии и медицине, а также при сборке микроустройств, проведении химических реакций в ограниченных объемах. Одним из эффективных методов транспортировки малоразмерных объектов является использование так называемых «оптических пинцетов», основанных на захвате частиц в фокусных точках плотно сфокусированных лазерных лучей, что позволяет манипулировать объектами без какого-либо физического контакта. До сих пор оптические пинцеты использовались для перемещения или удержания объектов, ограниченных микрометрами в поперечнике, однако в настоящее время эту технологию распространили на частицы нанометрового масштаба. Наноразмерные оптические ловушки представляют интерес для проведения прямых высокоточных измерений наноразмерных сил, изменения клеточных мембран и манипуляции вирусами и нитями ДНК.

Французские ученые Жанин Эмиль и Оливье Эмиль продемонстрировали новую конструкцию оптического пинцета, которая впервые позволила им ловить флуоресцентные частицы диаметром всего 200 нанометров. Метод Джанин Эмиля и Оливер Эмиля основан на «пятнах Араго», которые представляют собой яркие точки света в центрах круглых теней в результате дифракции света вокруг объектов, создающих эти тени. Кроме того, используется принцип «полного внутреннего отражения» – когда световые лучи, попадающие под прямым углом на границу раздела стекло-жидкость, идеально отражаются.

В эксперименте идеально выровненный лазерный луч направлялся на поверхность раздела между стеклянной пластиной и жидкостью, содержащей взвешенные флуоресцентные наночастицы. Непрозрачный круглый диск частично блокировал путь прохождения света. Получившееся пятно Араго полностью отражалось на границе раздела, создавая экспоненциально затухающую волну, которая разбегалась от пятна во всех направлениях. Взвешенные наночастицы, помещенные внутрь этой волны в форме пончика, возбуждали отдельным лазером, чтобы они сами излучали свет. Результирующие силы, передаваемые этими световыми волнами, плотно сжимали частицы в точке Араго, образуя оптическую ловушку.

Дальнейшее усовершенствование этого наноразмерного оптического пинцета может открыть новые возможности для исследований в самых разных областях – от медицины до квантовых вычислений.

**Дуничева С.Р., Кузнецова Я.В., БО911ПИА гр., Мамедова С.Р.,  
СО421УТС гр., Коростелева И.А., Повх И.В., ДВГУПС, Хабаровск**

## **ВЕЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ**

На протяжении истории не один раз возникали идеи так называемых вечных двигателей, которые вырабатывали бы больше энергии, нежели получали извне. Открытие подобного устройства решило бы вопрос ограниченности энергетических ресурсов. Но все усилия создать вечный двигатель оказались безуспешными.

Под вечным двигателем (лат. Perpetuum Mobile) предполагается некоторое устройство, позволяющее извлекать полезную работу, большую, чем количество сообщённой ему энергии, то есть коэффициент полезного действия этой конструкции обязан быть выше 100%. Можно условно подразделить на вечные двигатели первого рода (непрерывно функционирующая машина, которая, будучи запущенной один раз, совершает работу без получения энергии извне) и вечные двигатели второго рода (тепловая машина, вследствие совершения цикла полностью преобразующая тепло, получаемое от какого-либо «неисчерпаемого» источника).

Существуют так называемые псевдовечные двигатели – приборы, умеющие функционировать неопределённо долгое время (вплоть до износа своих составных частей) без постороннего вмешательства. В отличие от вечного двигателя, не нарушают законов термодинамики, получая энергию из окружающей среды (к примеру, это может быть энергия Солнца или же радиоактивного распада). Вечным двигателем в прямом смысле такая машина являться не будет.

Каждая из множественных идей вечного двигателя нарушает не менее одного фундаментального закона термодинамики и/или не берёт в расчёт прочие физические процессы, которые не позволят КПД превысить 100%. Так, первый закон термодинамики говорит о том, что невозможно извлечь из устройства больше энергии, нежели было вложено изначально. Закон сразу исключает всю «полезность» вечного двигателя, так как устройство будет потреблять ровно столько же энергии, сколько производит. Даже если получится спроектировать устройство, не нарушающее первого закона термодинамики, то в настоящем мире оно не будет работать бы из-за второго закона: энергия будет затрачиваться на проходящие на вечном двигателе процессы (такие как трение). Оба этих закона термодинамики не оставляют ни единого шанса на создание вечного источника энергии.

В 1775 г. Парижская академия наук приняла решение не рассматривать проекты вечного двигателя из-за явной невозможности их создания.

**Карелина Д.Э., Подопригора М.А., БО211ПИН гр., Повх И.В.,  
Коростелёва И.А., ДВГУПС, Хабаровск**

## **ИЗУЧЕНИЕ ЭКЗОПЛАНЕТ**

Многие годы люди интересуются, есть ли во Вселенной планеты, похожие на нашу Землю. На данный момент, космологи ставят такие вопросы: имеются ли вообще другие планеты вне Солнечной системы? Существуют ли другие планеты системы во Вселенной, которые аналогичны Солнечной? Могут ли существовать «землеподобные» планеты? Солнце не одна единственная звезда во всей Вселенной, и вероятно, что вокруг других звезд также вращаются планеты, как вокруг Солнца. В чем сложность поиска экзопланет? Для чего нужно открывать экзопланеты?

Существует ряд методов, с помощью которых астрономы могут находить экзопланеты в других галактиках. Таковыми являются: метод Доплера, транзитный метод и другие. Необходимо понять и раскрыть сущность этих методов, насколько результативными они являются.

Какие планеты во вселенной мы можем назвать обитаемыми? Нашли ли ученые-астрономы потенциальных кандидатов на звание второй Земли? Во вселенной существуют миллионы разных звезд, вокруг которых находятся множество небесных тел. С помощью каких приборов, методов и расчетов есть возможность определить характеристики планет, которые находятся в тысячах световых лет от нас? Определить для некоторых видов звезд так называемую «обитаемую зону» – зону существования жизни.

Почему важно изучать экзопланеты? Насколько долго мы сможем жить на Земле? Что дает приобщение людей к открытиям, которые делают астрономы каждый день? Для этого необходимо расширить знания о небесных телах, объяснить условия, при которых может появиться жизнь. Изучение становления жизни на таких планетах, как наша, поможет приоткрыть завесу тайны зарождения организмов и эволюции.

**Голинская Е.К., Кравченко Д.Д., БО211ИСТ гр., Повх И.В.,  
Коростелева И.А., ДВГУПС, Хабаровск**

## **ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ОСЯЗАЕМЫХ 3D-ГОЛОГРАММ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ**

Современность не перестаёт удивлять разнообразием способов обработки большого количества информации, которая передается при помощи изображения, анимации и текста. 3D-голограмма представляет инновационную технологию, с помощью которой можно создать трехмерное изображение. Технология 3D-голограммы актуальна для изучения, потому что её продвижение может изменить мир к лучшему. Во многих фантастических фильмах часто используют 3D-голограммы, сейчас эта технология не до конца изучена и не воплощена в полной мере. На первый взгляд может показаться, что применение таких сложных инноваций не столь востребовано и ограничивается несколькими отраслями. Но это не так. Представьте себе, что вы можете создавать структурные планы зданий или домов, разрабатывать дизайнерскую одежду.

Голограмма 3D – объемная картинка, созданная благодаря уникальному фотографическому методу – голографии. По факту, при помощи специального лазера в воздухе возникает трехмерное изображение, которое невероятно похоже на реальный объект. Такую картинку можно обойти со всех сторон, сделать ее более или менее точной, изменить размер и даже прикоснуться к ней. Какой бы вид голографического проектора Вы бы ни выбрали, он однозначно упростит любую задачу и привлечет внимание к вашей деятельности. Не стойте на месте, развивайтесь вместе с инновационными технологиями и пополняйте ряды успешных людей современности.

Эффект безопасной на ощупь голограммы был достигнут за счет сокращения длительности импульсов лазерного излучения и перехода с наносекунд на фемтосекунды – миллионные доли миллиардной доли секунды. Технология всё ещё находится на стадии исследований, однако эти исследования помогут в разработке фемтосекундных лазерных дисплеев будущего.

Создатели современных гаджетов предлагают огромное количество разнообразных голографических проекторов для разных целей и возможностей. Некоторые из них выглядят, как стандартные проекторы, некоторые формируют изображения внутри куба или другой геометрической фигуры. Есть также своеобразные проекторы-вентиляторы, которые создают изображения посредством быстрого вращения и остаются незамеченными зрителями. В Израиле разработали уникальную технологию, которая позволяет врачам видеть внутренние органы пациента, как на ладони. Новый аппарат создает в операционной объемную 3D-голограмму, которой можно управлять руками.

## **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Впервые термин «электромагнитное поле» использовал Фарадей. Позже Максвелл ввел в широкое употребление этот термин. Далее рассматривается природа этого явления, степень его воздействия на организм человека и меры защиты от него. Что собой представляет ЭМП? Для начала нужно разобраться, что такое электрическое поле и магнитное поле. Так как, не зная этого, невозможно себе представить полную картину представления ЭМП.

Электричество и магнетизм были известны еще со времен античности, и до начала XIX в. считались явлениями, которые не связаны друг с другом, их рассматривали в разных разделах физики. Только в 1819 г. датский физик Ханс Кристиан Эрстед обнаружил, что электрические и магнитные явления взаимосвязаны.

ЭМП пронизано все окружающее пространство. Источники ЭМП бывают как природные, так и антропогенные. Природные источники ЭМП делят на 2 группы: поле Земли и радиоволны.

Человечество, стремясь повысить уровень своего комфорта, создало множество генераторов ЭМП. Их широко используют во всех сферах жизни, что привело к прогрессирующему загрязнению окружающей среды и создало угрозу здоровью населения на всей планете.

ЭМП биологически активны – живые существа реагируют на их действия. Для того чтобы снизить опасность, исходящую от ЭМП, советуем придерживаться ряду простых рекомендаций. Находиться как можно дальше от источников ЭМП. Сократить время, когда вы подвергаетесь облучению. Всегда выключайте неиспользуемые электроприборы.

## РОЛЬ ФИЗИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Кто-нибудь хоть раз задумывался, насколько в нашем мире, галактике всё взаимодействует друг с другом? Какая наука занимается исследованием взаимосвязей, явлений природы и взаимного явления одних тел на другие? Конечно, физика! Именно эта наука используется во всех сферах – в строительстве, в общении между людьми, с помощью новых технологий с каждым днем все больше развивает новые технологии в медицине. И это всего лишь малая часть списка. Заслуги физики очень велики. Будучи наукой, изучающей более совместные и фундаментальные законы находящегося вокруг нас мира, она неузнаваемо поменяла жизнь человека. Когда-то такие термины, как «физика» и «философия», можно было назвать синонимами, ведь они обе были направлены на познание мироздания и управляющих им законов. Так что же она дала человечеству?

Если мы осмотримся вокруг себя, то мы сразу ответим на этот вопрос. Благодаря открытию и исследованию электричества человечество пользуется искусственным освещением, нашу жизнь облегчают различные электрические устройства. Мы уже и не можем представить нашей жизни без электричества. Исследование физиками электрических разрядов привело к открытию радиосвязи, что дает нам возможность общения на дальних расстояниях. Именно благодаря физическим исследованиям во всем мире пользуются интернетом и телефонными аппаратами. В свое время научные работники, считали, что объекты тяжелее воздуха летать не могут. Но братья Монгольфье, изобретение воздушного шара, обосновали обратное. Благодаря изучению физических законов стали появляться и улучшаться все виды транспорта, промышленность стала более автоматизированной. Ученые все больше стали изучать космос, благодаря открытию закона всемирного тяготения Исааком Ньютоном, можно рассчитать силу, чтоб вывести космический корабль на орбиту.

Таким образом, исходя из всего вышесказанного, можно убедиться, что наша жизнь не может обойтись без физики, без ее законов и расчетов. В современном мире эта наука до сих пор развивается, и нам еще предстоит масса уникальных открытий!

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДОРОДА В КАЧЕСТВЕ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ТОПЛИВА В АВТОМОБИЛЬНОЙ СФЕРЕ**

В наши дни особенно остро стоит вопрос экологии на планете. Во всех сферах жизни разрабатываются способы уменьшения загрязнения окружающей среды. Производятся альтернативные упаковки из эко-материалов, разрабатываются способы сортировки мусора. Повсеместно применяются технологии, позволяющие преобразовывать альтернативную энергию (солнечная, энергия воды, ветра) в электрическую. В частности, в автомобилестроении все больше и больше производителей производят собственные электромобили и прочий электротранспорт серийного производства. У таких автомобилей отсутствует выброс выхлопных газов в атмосферу, однако у подобного транспорта имеются несколько важных недостатков, которые «убивают» принципы экологичности. К таковым можно отнести выработку электроэнергии, большой объём которой приходится на заводы по сжиганию топлива (угля и газа); вред, наносимый работникам заводов по производству литий-ионных батарей для электротранспорта (в состав АКБ входят следующие вредные вещества: кобальт, никель, бористый литий); конец «жизненного цикла» аккумулятора также наносит огромный вред окружающей среде вследствие отсутствия способов переработки и утилизации литий-ионных аккумуляторов, которые завершили свой «жизненный цикл». Если обратиться к различным исследованиям зарубежных НИИ, то электромобиль имеет массу проблем и недостатков (в том числе и экологических), но все равно является более экологичным по сравнению с ДВС (двигатель внутреннего сгорания).

Здесь мы плавно переходим к главному вопросу: а есть ли альтернатива автомобилю, использующему в качестве топлива электроэнергию? Потенциальным ответом на этот вопрос являются автомобили, использующие в качестве топлива водород. Такие автомобили схожи с электромобилями своим устройством. Они также используют электродвигатель, однако заправляют такие автомобили сжатым водородом, а не электричеством напрямую.

Проведены расчёты, сравнивающие и исследующие полный процесс производства электромобиля (от производства топлива до утилизации), «водородного» автомобиля. Составлена сравнительная таблица, показывающая отличия и преимущества разных этапов производства и использования данных автомобилей в целом.



**Котвицкий И.Ю., Райлян Ю.А., СО211АТС гр., Фалеев Д.С., ДВГУПС,  
Хабаровск**

## **АВТОНОМНАЯ СОЛНЕЧНАЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА МАЛОЙ МОЩНОСТИ**

Солнечная энергия – это полезная энергия, которая генерируется солнцем в форме электрической или тепловой энергии. Солнечная энергия характеризуется максимальной простотой использования, наибольшими ресурсами, экологической чистотой и повсеместным распространением. Солнечная энергия улавливается различными способами, наиболее распространенным из которых является использование фотоэлектрических солнечных панелей, которые преобразуют солнечное излучение в полезное электричество.

Количество солнечной энергии, падающей на поверхность Земли, изменяется вследствие движения Солнца. Таким образом, чтобы вырабатываемая энергия солнечной установки была максимальна, необходимо обеспечить слежение за Солнцем. Для выполнения этого условия необходимо разработать устройство, которое будет поворачивать установку вслед за Солнцем. Например, солнечные фотоэлектрические установки с использованием наногетероструктурных преобразователей имеют высокий КПД – до 37–45%.

Солнечная фотоэлектрическая установка состоит из набора фотоэлектрических модулей, расположенных ступенчатым образом на электронно-механической системе слежения за Солнцем, снабжённой датчиком положения Солнца.

Областей применения солнечных батарей становится все больше с каждым днем. Бытовое использование фотоэлементов, объединенных в блоки для создания достаточной электрической мощности, находит применение в качестве резервных источников энергии для самых нужных бытовых приборов. Дачи и загородные дома в условиях нашей действительности весьма уязвимы для временных отключений электроэнергии. Даже элитные участки, застроенные роскошными зданиями, не застрахованы от этих явлений. Отсутствие, хотя бы временное, возможности использования привычной бытовой техники – холодильника, микроволновой печи, тостера, телевизора – создает бытовые неудобства и раздражает.

Солнечные батареи устраняют зависимость от временных отключений электроэнергии и создают ощущение свободы и комфорта. Поэтому эти установки являются и будут дальнейшим развитием солнечной энергетики.

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ И ИЗМЕРЕНИЙ СОЛНЕЧНОЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ**

Учебная солнечная фотоэлектрическая станция состоит из двух солнечных модулей пиковой мощности 100 Вт, каждый типа SLP-100S-12, аккумуляторной батареи типа AGM 55А·ч, контроллера заряда-разряда типа CM-3024, измерителя солнечной радиации (пиранометра) типа RK200-04-MDB3000, измерителя температуры внешней среды (термопары), нагрузки постоянного тока в виде двух светодиодных ламп, инвертора, нагрузки переменного тока в виде трех светодиодных ламп, устройства аналогового цифрового преобразователя (АЦП) типа E20-10Д и компьютера, принимающего и обрабатывающего информацию.

Автоматизация работы установки основывается, прежде всего, на использовании АЦП, что позволяет отправлять сигналы с пиранометра, термопар и солнечных панелей на компьютер. Компьютер, в свою очередь, имеет настройку автоматического включения и запуска программы, для сбора данных, их обработки и представления информации в виде графиков зависимости мощности солнечной радиации, тока и напряжения от времени. Программа дополнительно производит расчёт электрической мощности и энергии.

Также установка имеет блок автоматического управления нагрузкой. Данное устройство смонтировано с использованием двух электромагнитных реле. Оно подключают нагрузку во время процесса измерений, и отключает ее от аккумуляторной батареи при выключении компьютера (темное время суток). Два тумблера предусмотрены для ручного управления нагрузкой (позволяют отдельно включать и отключать нужный светодиодный прибор) и отдельно тумблер для проведения измерений. Блок оснащён двумя парами клемм для измерения напряжения и силы тока, потребляемого нагрузкой вручную.

Таким образом, процесс работы станции и измерений полностью автоматизирован. Данные сохраняются на компьютере в виде файла, который можно при необходимости скачать и использовать для дальнейшей обработки и анализа полученных результатов, с целью изучения возможности применения автономных солнечных фотоэлектрических станция для электропитания различных устройств.

## ГИДРОФОБНЫЕ ПОКРЫТИЯ

Гидрофобными называются вещества и покрытия, которые плохо смачиваются водой и водными растворами. Они представляют особый интерес для создания материалов с водоотталкивающими и самоочищающимися поверхностями. Количественной оценкой гидрофобности является краевой угол между касательными к поверхности жидкости и поверхностью тела, на котором эта жидкость находится. Проводимые исследования направлены на то, чтобы краевой угол имел как можно большее значение. Если краевой угол больше  $150^\circ$ , то такие вещества относят к супергидрофобным.

Способы повышения гидрофобности изделий весьма разнообразны. Однако большинство из них можно отнести к двум направлениям: нанесение тонких пленок из водоотталкивающих материалов и придание поверхности особой шероховатой текстуры за счет травления или осаждения вещества. Особого успеха удается добиться, если осаждаемый на подложке слой состоит из нанонитей, наноточек, «наноцветков». Например, такие структуры из оксида цинка формируются во время электрохимического анодирования при использовании электролитической смеси метанола и фторводородной кислоты. Покрытие из Ni-P, электрохимически осажденное на магниевый сплав и затем подверженное гидротермальному синтезу при температуре  $120^\circ$  в течение 15 ч, обладает лепестковой структурой, что придает ему хорошие гидрофобные свойства. Методом химического вакуумного осаждения можно получить супергидрофобную углеткань путем нанесения углеродных нанотрубок среднего размера около 20–40 нм на углеродные волокна размера около 10 мкм с последующим фторированием поверхности. Краевой угол при контакте такой ткани с водой достигает  $170^\circ$ . Перспективным методом получения супергидрофобных покрытий является технология последовательного нанесения заряженных наночастиц композита полианилин-диоксид кремния с чередованием полимерных слоев, обладающих противоположным зарядом. Золь-гель-синтез – достаточно простой способ получения наноструктур с морфологическим разнообразием, и поэтому используется для создания гидрофобных покрытий. Однако для нанесения покрытий из материала, синтезированного золь-гель методом, на различные подложки потребуется использовать распыление, центрифугирование или осаждение погружением.

Гидрофобные покрытия имеют широкий потенциал для практического использования в различных областях, связанных с энергетикой, защитой от коррозии, замерзания, обледенения, уменьшением трения о воду, самоочисткой поверхностей и т.д.

## РАДИАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ МИКРОЧАСТИЦЫ В ОДНОЛУЧЕВОЙ ОПТИЧЕСКОЙ ЛОВУШКЕ

В оптических ловушках, работающих в жидкости, за последние два десятилетия произошел переход от однолучевых ловушек к световым полям более сложной трехмерной формы. Это включает как вращение вокруг оси частицы, так и световые поля, обладающие орбитальным оптическим моментом. Однако в левитирующей оптомеханике подавляющее большинство исследований ограничиваются одиночной одномерной (радиальной) ловушкой. Интересно исследовать захват в более сложных трехмерных оптических потенциалах, что может открыть новые возможности для исследований оптомеханики резонатора. Левитирующая оптомеханика предлагает ряд новых возможностей и идей в области классического квантового предела. Важно отметить, что отсутствие механического удержания и минимальная диссипация приводит к реализации высоких показателей качества, превышающих  $Q > 10^{12}$ , и имеет отличный потенциал для квантовой метрологии. В то время как большинство исследований сосредоточено на линейной передаче оптического момента, некоторые недавние исследования показали интерес к передаче углового момента левитирующим микро-частицам, включая передачу орбитального углового момента. В таких исследованиях центральную роль могут играть градиенты фазы из-за наклонных волновых фронтов поля. Используя как спиновый, так и орбитальный угловой момент света, левитирующая оптомеханика может стать мощным экспериментальным методом для исследования вращательной степени свободы частицы и сложного орбитального движения частицы и может иметь отношение к спин-орбитальным взаимодействиям света и вещества.

В данной работе проанализирована динамика захвата одиночной микро-частицы в сложном трехмерном оптическом потенциале с орбитальным угловым моментом в вакууме. Потенциал формируется за счет генерации «идеального вихря» в вакууме, который при распространении превращается в световое поле Бесселевого пучка. Оптический градиент и силы рассеяния взаимодействуют с инерционными и гравитационными силами, действующими на захваченную частицу для создания разнообразных орбитальных движений относительно оси распространения. В результате частица движется по сложной траектории, частью которой является вращательное движение в плоскости «идеального вихря». Поскольку частица использует весь трехмерный объем и не ограничивается только одной точкой привязки, мы можем определить трехмерный оптический потенциал на месте, отслеживая частицу. Это может открыть новые перспективы в левитирующей оптомеханике с динамикой частиц на сложных траекториях.

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПТИЧЕСКОЙ ЛОВУШКИ НА ОСНОВЕ ГАУССОВА ПУЧКА**

Оптическая сила или давление, оказываемое лазерным лучом на частицы, в основном изучается и применяется в жидкостях с помощью оптического захвата и используется для определения размера частиц. В меньшем числе исследований сообщалось об использовании оптической силы в газовой фазе, например, левитации частиц в воздухе, а также более поздних исследованиях по аэрозольному оптическому манипулированию.

Общим направлением исследований оптического улавливания в жидкостях является то, что многие аналитические методы обнаружения воздушных биологических микроорганизмов, таких как бактерии, основаны на жидких суспензиях или включают методы мокрой химии. Таким образом, для частиц, находящихся в воздухе, часто требуется дополнительная стадия переноса аэрозольных частиц в жидкие суспензии. Обычно при этом микрочастицы собираются и добавляются в жидкость с помощью импиджеров, импакторов или ростовых трубчатых устройств. В таких суспензиях концентрация частиц часто бывает низкой для анализа и требует дополнительной автономной обработки. Таким образом, существует интерес к прямому оптическому разделению частиц, находящихся в воздухе, без проведения отбора проб на основе жидкости или методов разделения.

Для достижения этих целей мы распространили наши исследования на частицы, взвешенные в газообразном носителе в виде аэрозоля. С точки зрения разделения оптических сил и физики газообразная среда имеет преимущество перед жидкой средой по двум причинам: а) показатель преломления газа меньше показателя преломления жидкости, что приводит к большей оптической силе; б) вязкое сопротивление, испытываемое частицами в газе гораздо меньше, чем вязкое сопротивление в воде.

В данной работе представлен теоретический анализ характеристик оптической ловушки для непоглощающих аэрозольных частиц. Представлены расчеты отклонения частиц слабофокусированным гауссовским лазерным пучком с длиной волны 1064 нм, который одновременно удерживает и отклоняет частицы, увлекаемые потоком, перпендикулярным направлению их движения. Градиентная сила удерживает частицы против вязкого сопротивления в течение короткого периода времени. Рассеивающая сила одновременно толкает частицы, перпендикулярные потоку, в течение этого периода. Наши расчеты показывают возможность захвата частиц на расстоянии более 2,5 мм для аэрозольных частиц 15 мкм при работе лазера с мощностью 10 Вт. Эти большие отклонения с лазерным управлением представляют собой новое достижение для оптического манипулирования в газовой фазе.

## МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

С помощью сервиса LearningApps (<https://learningapps.org/>) традиционные задачи по теории вероятностей представлены в виде мультимедийных заданий или упражнений с элементами геймификации.

LearningApps – это конструктор для создания интерактивных учебных модулей по различным предметным дисциплинам, которые можно использовать как на практических занятиях (при наличии компьютера и интернета), так и для выполнения домашних заданий. Решение задач по теории вероятностей перевели в интерактивный формат, а именно, в викторины с выбором правильного ответа и с вводом текста, пазлы, кроссворды, онлайн игры «Подбери пару», «Скачки», «Выиграй миллион». Сервис очень удобен для создания филвордов и хронологических линеек.

К достоинствам LearningApps можно отнести: русскоязычный интерфейс, сервис бесплатный, наличие шаблонов, простота создания упражнения, удобная работа с мультимедиа, быстрая проверка правильности ввода и выполнения заданий, а также возможность встраивания упражнений на сайт, блог или в социальные сети. Сервис поддерживает работу с мобильными устройствами.

В процессе работы выявились некоторые недостатки: невозможность увеличить фоновую картинку в пазлах, нельзя сохранить упражнение на ПК, работает только в онлайн режиме.

Среди инструментов сервиса присутствуют простейший текстовый редактор, доска объявлений, ментальная карта – простой графический редактор и календарь, где можно размещать расписание, однако к инструментам в настоящее время нет доступа. Это объясняется большой загруженностью сайта.

LearningApps использовался преподавателем для создания различных дидактических материалов для внеурочной деятельности студентов. Задания получились занимательными.

В сервисе LearningApps предусмотрено подключение студентов к разработке заданий. Преподаватель может редактировать эти задания и использовать их в процессе обучения. Сайт дружелюбен, имеет понятную навигацию.

Использованы материалы LearningApps.org.

Примеры работ, выполненных в сервисе:

<https://learningapps.org/index.php?category=2&subcategory=540&s>.

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПОНЯТИЯ СТРУКТУРЫ СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАТИКИ**

Анализ источников показал, что основная классификация структуры современной информатики, которая используется в современном обществе, существует не так уж и долго, ведь научная организация, которая и составляла универсальную классификацию, существует с 1947 г.

Комитет CSAB, называемый Советом, занимающимся аккредитацией в вычислительных науках, вместе с представителям, связанными с Ассоциацией вычислительных техник и Компьютерных обществ (IEEE) представил современную информатику в виде четырех областей: направленных на вычислительные теории; посвященным алгоритмам и структурам, по которым изучаются данные; изучающих методологии по программированию и языкам; связанных с компьютерными элементами; рассматривающие архитектура ЭЦВМ.

Кроме того, определяют дополнительные области в информатике: по разработке специальных программ; по разработке искусственного интеллекта; по созданию и эксплуатации компьютерных сетей и телекоммуникациям; по системам по управлению данными; исследований по параллельным вычислениям; по распределённым вычислениям; по взаимодействиям человека и компьютера; по компьютерной графике; по операционным системам; по числовым и символьным вычислениям.

Выделена область и теоретической информатики в виде научной отрасли, направленной на изучение информации и соответствующих информационных процессов, на основе которой разрабатываются новые средства работы для обработки информации.

Выделена далее и отрасль прикладной информатики, которая посвящена использованию понятийного аппарата и положений, выведенных теорией информатики, для исследования возникающих задач в конкретной прикладной области.

Наконец, выделилось и так называемая естественная информатика, являющаяся научным направлением для изучения информационных процессов: природных; связанных с функциями мозга; общественных. Это направление связано с реализацией в технических системах, а также с компьютерным моделированием.

Отношения с кибернетикой и математикой позволяет утверждать, что процесс появления новых отраслей информатики продолжается и определяется направлениями ее применения.

## **СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПУТЯХ СТАНЦИИ ВО ВРЕМЯ ПРОИЗВОДСТВА МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ**

Железнодорожный транспорт – это самый главный вид транспорта в стране, который выполняет около 48% общего грузооборота с учетом трубопроводного транспорта и около 26% пассажирооборота, перевозя около 1 млрд пассажиров в год. И для того, чтобы оставаться актуальным видом транспорта по сей день и в будущем, он должен постоянно развиваться как в области обеспечения безопасности пассажиров и работников ОАО «РЖД», так и автоматизации процессов управления им.

Для достижения этих целей была разработана маневровая автоматическая локомотивная сигнализация, которая исключает возможности повреждения объектов локомотивного и вагонного хозяйств, а также снижения влияния человеческого фактора. Одна из важных особенностей МАЛС – это возможность беспилотного управления локомотивом с последующим мониторингом за его состоянием и местоположением. Обеспечение безопасности движения достигается путём исключения таких опасных факторов, как движение не в соответствии с сигнальными показаниями, несоблюдение скоростного режима, неудовлетворительное знание технико-распорядительного акта железнодорожной станции, некорректный выбор режима торможения и т.д.

Повышение эффективности работы железнодорожного транспорта является одной из непростых задач, так как введение инноваций требует больших финансово-материальных и временных вложений. К примеру, оборудовать 13 локомотивов бортовой аппаратурой МАЛС обойдется компании в 63 млн рублей, при этом необходимо обучить персонал, который будет работать с новой системой, проверить их знания на практике, тоже должны пройти и те, кто будут проводить техническое обслуживание и технический ремонт бортовой аппаратуры, всё это требует, как больших временных затрат, так и финансово-материальных затрат.

Возникает вопрос: необходимы ли новые технологии для этих процессов, если и так уже есть рабочая система? Вариантом автоматизации процессов управления локомотивом может служить система МАЛС, как одна из ступеней развития беспилотных технологий. Ведь ежегодно происходят разные по масштабности и последствиям нештатные и аварийные ситуации, что приводит к большим финансово-материальным и временным убыткам, застою рабочего процесса и летальным исходам, причины которых служат допущения в той или иной области человеческой ошибки.



## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПОНЯТИЯ ДВОИЧНОГО КОДИРОВАНИЯ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Двоичное кодирование считается одним из распространенных способов представления информации. По высказыванию Готфрида Вильгельма Лейбница, первым использовавшим кодирование с помощью двух символов, сведение вычислений к 0 и 1 породит новые открытия.

В вычислительных машинах, в роботах и станках с числовым программным управлением, как правило, вся информация, с которой имеет дело устройство, кодируется в виде слов двоичного алфавита. С появлением компьютеров возникла необходимость кодирования всех видов информации, с которыми имеет дело и отдельный человек, и человечество в целом. Но решать задачу кодирования информации человечество начало задолго до появления компьютеров. Появление письменности и арифметики есть не что иное, как система кодирования речи и числовой информации. Информация никогда не появляется в чистом виде, она всегда как-то представлена, как-то закодирована.

Начиная с 60-х гг. прошлого века, компьютеры все больше стали использоваться для обработки текстовой информации. Кодирование одного символа осуществляется на основе 1 байта (8 двоичных разрядов). Это позволило закодировать 256 различных символов, достаточных для представления текстовой информации в нашей стране.

Каждый символ тогда имеет свою уникальную последовательность из восьми нулей и единиц от 00000000 до 11111111 (десятичный код от 0 до 255). Соглашение о присвоении символу конкретного двоичного кода фиксируется в кодовой таблице. Коды от 0 до 32 соответствуют операциям (перевод строки, ввод пробела и т.д.). От 33 до 127 коды являются интернациональными и соответствуют символам латинского алфавита, цифрам, знакам арифметических операций и знакам препинания. От 128 до 255 в национальных кодировках одному и тому же коду соответствуют различные символы.

Хронологически появлялись кодировки КОИ-8 (ОС UNIX), CP1251 (Microsoft Windows), CP866 (MS-DOS), Mac (Macintosh), ISO 8859-5 (International Standards Organization, ISO). При работе в приложениях Windows предусмотрена возможность автоматической перекодировки документов, созданных в приложениях MS-DOS. При работе в Интернет с использованием браузеров Internet Explorer и Netscape Communicator происходит автоматическая перекодировка Web-страниц.

Можно считать, что процесс передачи информации развивается на основе кодирования от появления письменности и арифметики к цифровому на основе двух символов.

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПОНЯТИЯ «КОДИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ»**

По разным данным, от 60 до 70% информации человек получает с помощью зрения, а потому появление возможности работы электронных цифровых вычислительных машин (ЭЦВМ) с графической информацией было закономерно. Начиная с третьего поколения ЭВМ, у пользователей появилась возможность работы с графической информацией. В середине 50-х гг. прошлого века для больших ЭВМ, которые применялись в научных и военных исследованиях, впервые в графическом виде было реализовано представление данных.

Как и любая другая информация, обрабатываемая ЭВМ, она закодирована в виде двоичных последовательностей, а потому представлена в дискретной форме, так как для удобства кодирования и последующего воспроизведения изображение разбивается на составные части, после чего каждой части присваивается свой двоичный код, с помощью которого возможно воспроизвести изображение. Существуют три основных метода кодирования информации: растровый, векторный и фрактальный. Также существует трехмерная графика – метод кодирования информации сочетающий растровый и векторный методы.

В растровом методе кодирования графической информации изображение разбивается на части (пиксели) после чего каждому из них присваивается двоичный код, отражающий его место и цвет. При векторном кодировании графической информации для отрезка хранятся координаты его концов, а для прямоугольников и ломаных – координаты вершин, после чего при воспроизведении изображения, сохраненные координаты последовательно соединяются, тем самым воспроизводя закодированное изображение.

Фрактальное сжатие изображений представляет собой алгоритм сжатия изображений с потерями, основанный на применении систем итерируемых функций (как правило, являющимися аффинными преобразованиями – отображением плоскости или пространства в себя) к изображениям.

Так как наглядность способствует более быстрому пониманию, то графический интерфейс пользователя стал стандартом для ПО разных классов, начиная с операционных систем. Это привело к появлению специальной области информатики, называемой компьютерной графикой, изучающей методы и средства создания и обработки изображений с помощью программно-аппаратных вычислительных комплексов. Такая тенденция привязки средств ПК к потребностям и возможностям человека, по-видимому, приведет к появлению новых разделов информатики.

**Воронина А.Д., Матысюк А.А., БО221СМС гр., Ющенко Н.Л., ДВГУПС,  
Хабаровск**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВИДОВ ФРАКТАЛОВ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ФРАКТАЛЬНЫХ АНТЕНН**

В современном мире неотъемлемой частью существования людей являются различные устройства связи. Очевидная тенденция – миниатюризация таких устройств. Следствием этого процесса является необходимость в новых видах антенн, которые, удовлетворяя малым размерам устройств, обеспечивают улучшенные характеристики. Речь идет о низкопрофильных мультиволновых и широкополосных антеннах с высоким коэффициентом усиления.

Интенсивное усиление вычислительных мощностей в последние десятилетия дало импульс развитию фрактальных методов в различных областях науки и техники, в том числе в области создания миниатюрных антенн.

Применение геометрии фракталов – один из способов создания таких антенн. Фрактальная геометрия как особое направление математики возникла при изучении форм природных объектов и является средством описания геометрических фигур, и, в частности, форм электромагнитных полей. В настоящее время это один из методов разработки многодиапазонных и широкополосных антенн с заданными характеристиками.

В данном исследовании делается попытка изучения существующих фрактальных антенн и влияние формы используемых фракталов на характеристики антенн.

Поставили цель выяснить, какие фрактальные формы лучше всего влияют на основные характеристики указанных антенн.

Для достижения поставленной цели был проведен анализ публикаций по истории развития фракталов, по процессу создания фрактальных фигур, по категориям фракталов. Рассмотрены типы и свойства фрактальных антенн.

На основе данного исследования проведен сравнительный анализ влияния формы фракталов, используемых при построении антенны, на ее характеристики, результаты которого представлены в таблицах.

На основании этих результатов авторами сделан вывод о том, что лучшие показатели возникают при использовании древообразных фракталов определенного типа.

## **РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗОН ПОВЫШЕННОЙ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ**

В связи с усложнением горно-геологических условий разработки месторождений твердых полезных ископаемых и переходом горных работ на все более глубокие горизонты особую актуальность приобретает проблема прогноза и предотвращения опасных динамических проявлений горного давления, приводящего в отдельных случаях к катастрофическим последствиям.

Одним из перспективных методов предупреждения возникновения горных и горно-тектонических ударов является контроль геомеханического состояния удароопасного массива горных пород с применением автоматизированных систем микросейсмического или геоакустического мониторинга. Эти системы в реальном масштабе времени обеспечивают регистрацию и оперативную обработку параметров сейсмоакустических событий, несущих информации о геомеханических и геодинамических процессах в горном массиве.

Информацию о сейсмической активности в горнодобывающей шахте можно визуализировать с помощью графического модуля, задачей которого является демонстрация зон повышенной сейсмоакустической активности на основе данных, полученных с помощью геоакустического мониторинга.

Целью исследования является разработка алгоритма, который на основе данных о сейсмоакустических событиях и состоянии горного массива может определить зоны повышенной сейсмоакустической активности. Полученные данные содержат список событий. Каждое из них характеризуется сферой. Ее радиус пропорционален энергетическому параметру сейсмоакустического события, а положение центра коррелирует с координатами центра события. Представлено описание двух алгоритмов выделения группы сейсмоакустических событий фигурой неправильной формы.

Представленные алгоритмы реализованы с использованием языка программирования Си++, для визуализации используется утилита Eyeshot для Visual Studio.

Результаты исследования планируется использовать для дальнейших разработок по теме мониторинга сейсмической активности в горнодобывающих шахтах.

## **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ЗАДАЧАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

Для понимания природных процессов необходимо анализировать данные мониторинга за природными объектами, выделить схожие объекты, наблюдая за которыми делаются выводы о законах, по которым происходят изменения в этих объектах. Одним из фундаментальных процессов анализа является классификация, часто требуется проведение классификации множества объектов по нескольким факторам. Для проведения такой классификации используются методы кластерного анализа.

Анализ данных выполняется в среде программирования R. R поддерживает широкий спектр статистических и численных методов и обладает хорошей расширяемостью с помощью пакетов.

Целью исследования является разработка алгоритма для выявления факторов способных оказывать влияние на качество подземных вод в зоне речной фильтрации (Тунгусское месторождение вод).

В условиях необходимости многофакторного анализа исследуемых показателей подземных вод и низкой структурированности данных, эффективным методом выявления схожих признаков (количество органических веществ в пробах воды), выступает кластерный анализ – метод множественной количественной классификации.

Решены следующие задачи.

1. Представлен обзор возможностей языка программирования R.
2. Проведена кластеризация методами: K-Means, Tree Clustering, метод Главных компонент.
3. Разработан алгоритм, позволяющий обрабатывать экспериментальные данные.

Работа выполнена в рамках первого этапа по созданию алгоритма для использования специалистами: гидрологами, гидрохимиками и гидробиологами.

Разработка проведена с использованием языка программирования R, который предназначен для статистической обработки данных и работы с графикой.

Все задачи выполнены в полном объеме, результаты будут использованы в качестве основы для ВКР бакалавра.

## ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МАСКИ СТРУКТУРНОГО ОБЪЕКТА

Разметка изображений для искусственного интеллекта, является подготовительным этапом для задач распознавания изображения на основе компьютерных сетей. Качественная разметка изображений и подготовка обучающих последовательностей для нейросети, позволяет снизить временные затраты в задачах машинного обучения.

Для обучения нейронной сети требуется качественный софт, который позволяет обрабатывать большое количество данных. Существующие алгоритмы разметки изображений можно разделить на две категории:

– методы обучения на основе моделей – исследуют корреляцию между визуальными характеристиками и их семантическим значением для обнаружения функции отображения с помощью машинного обучения или моделей представления знаний для разметки изображений;

– модели на основе базы данных – сразу выдают последовательность вероятных меток (лейблов) в соответствии с уже аннотированными изображениями в базе данных.

Целью обзора инструментов разметки изображений является обоснование выбора программных инструментов под конкретную задачу – для разметки изображений с целью обучения нейронной сети, которая определяет разрывы ограждения водного объекта.

### Инструмент **VGG Image Annotator** (VIA)

Использование нейронных сетей для создания маски по изображению и обработки маски является преимущественным, так как для обучения сети требуется уже готовая маска объекта, анализ которой будет создавать копию нейронной сетью, а затем применять к исходному изображению и сравнение с изображениями, которые разметил человек.

Решены следующие задачи:

1. Представлен ручной способ создание маски.
2. Создано 20 масок.

Результаты исследования обзора программных инструментов предполагается использовать для повышения качества обучения нейронных сетей с целью обнаружения поврежденных участков ограждения.

## РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ В РЕКАХ

Экологический мониторинг состояния вод является актуальной задачей для населенных пунктов, которые расположены на реках. Рассматривается математическая модель распространения неконсервативной примеси в водной среде. Представлена общая постановка задачи моделирования распространения неконсервативной примеси.

Отдельную задачу представляет исследование динамики распространения неконсервативных примесей в водной среде ввиду сложного характера проведения экспериментальных наблюдений в разрезе диффузионного и конвективного массопереноса.

Разработанная математическая модель реализована на языке программирования Си++.

Целью работы является исследования динамики поведения неконсервативной примеси в водной среде, используя методы математического моделирования процессов теплопереноса.

Достаточно часто математическое моделирование и вычислительный эксперимент применяются как методы разведочного анализа, который предшествует экспериментальным способам изучения процессов массопереноса в водной среде.

Решены следующие задачи.

1. Рассматривается общая постановка задачи моделирования распространения неконсервативной примеси в водной среде
2. Разработан алгоритм, позволяющий обрабатывать экспериментальные данные.
3. Представлены результаты численного моделирования на примере р. Амур в летний период.

Отметим, что важным аспектом выполненной работы является демонстрация возможности моделирования природных явлений с учетом влияния различных загрязняющих веществ.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке эффективных методов анализа скорости загрязнения водной среды. Математическая модель может быть использована для прогноза последствий экологических катастроф, связанных с попаданием азотосодержащих примесей в реки.

Все задачи выполнены в полном объеме, результаты будут использованы в качестве основы для ВКР бакалавра.

Секриеру Р.А., Цигулев К.С., МО911ИВТ гр., Смагин С.И., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ СЕГМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ**

Выделение объектов на изображении с использованием технологий компьютерного зрения является важной комплексной задачей. На сложность выделения искомым объектов влияют такие факторы как: уровень яркости и её неравномерность, размытость изображения, его контрастность, сторонние объекты и т.д. Решение этой задачи имеет огромное практическое значение в различных областях. Для этого чаще всего используют алгоритмы машинного обучения, созданные специально для решения задач распознавания объектов на изображении. Человеческое зрение намного эффективнее любой системы искусственного интеллекта, но их использование позволяет автоматизировать процесс и тем самым избавить человека от рутинного труда. Скажем, сверточные нейронные сети нашли широкое применение в задачах сегментации, классификации, детектирования и распознавания объектов на изображениях. Постепенно круг этих задач расширяется, поэтому не теряет актуальности разработка новых архитектур, слоёв сети и модификаций фреймворков.

Целью сегментации обычно является представление более значимых областей изображения и их упрощение. В качестве упрощения можно рассматривать маску объекта, так как она однородна и легко различима на изображении. Эта область исследований важна, потому что она позволяет улучшить качество автоматизированной обработки изображений. Наиболее популярными и знаковыми примерами областей применения являются искусственный интеллект в транспортных средствах и обработка медицинских снимков. Важными проблемами сегментации является точность, производительность и поиск объемной обучающей выборки для повышения эффективности распознавания.

В данной статье будут рассмотрены виды нейронных сетей, которые можно использовать для решения задачи сегментации объектов на изображении. В частности, будут рассмотрены архитектуры нескольких сверточных нейронных сетей. Также, будут рассмотрены методы распараллеливания нейронных сетей, позволяющие значительно ускорить обучение. Точность и производительность являются важными частями работы нейронных сетей, поэтому в статье будет рассмотрено сравнение производительности различных архитектур нейронных сетей.



## **СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Обеспечение благоприятного состояния окружающей среды является одной из важнейших задач человечества. Для контроля за природными изменениями, установления связей между гидрологическими характеристиками и другими факторами, а также прогнозирования и предупреждения возникновения критических ситуаций, используют данные экологического мониторинга. Обработка полученной информации выполняется посредством использования методов статистической обработки данных. Методы описательной статистики позволяют оценить корректность и достоверность полученных результатов во избежание заключения ошибочных выводов.

Целью работы является обоснование выбора статистических методов для анализа данных и проведение разведочного анализа для выявления показателей, способных оказывать наибольшее влияние на изучаемые природные процессы.

Одной из задач исследования являлся анализ данных мониторинга состояния подземных вод Тунгусского месторождения природных вод. Набор данных для этой задачи учитывает большое количество микробиологических, паразитологических и иных показателей их состояния. Целесообразным и эффективным методом для нахождения тесноты связи между исследуемыми многофакторными величинами выступает метод корреляционного анализа, позволяющий определить факторы, оказывающие наибольшее влияние на результативный признак; выявить зависимости и причины связей между наблюдаемыми показателями.

Этапы проведения разведочного анализа представлены в виде алгоритма, на основе которого можно проводить исследования, в зависимости от гипотезы, которую требуется проверить специалистами предметной области. Алгоритм реализован в форме программы на языке Python.

В ходе исследования планируется провести апробацию статистических методов для оценки влияния метеорологических факторов на изучаемые природные процессы по открытым данным Росгидромета.

Все задачи выполнены в полном объеме, планируется, что результаты будут использованы в качестве основы для ВКР бакалавра.

**Казаков И.А., Голубев Ф.Н., СО122СДМ гр., Королева Т.Э., ДВГУПС,  
Хабаровск**

## **ИСТОРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

Теория вероятностей – раздел математики, изучающий случайные события, случайные величины, их свойства и операции над ними. Более углублённо теория вероятностей – математическая наука, изучающая закономерности в явлениях и опытах, результаты которых не могут быть заранее предсказаны.

В работе рассмотрены наиболее интересные задачи теории вероятностей, принципы и закономерности их решения. Эти исторические задачи в работе детально проанализированы, было представлено их подробное решение. Также рассмотрены различные факты из жизни учёных, которые внесли вклад в развитие данного раздела математики. Затронуты такие личности (учёные), посвятившие себя теории вероятностей, как Никколо Тарталья, Галилео Галилей, Якоб Бернулли и т.д. Следует подчеркнуть, что их труды, по решению аналогичных задач, были представлены различными математическими способами и подходами, что составляет определенный интерес в развитии теории вероятностей.

В заключении показаны основные плюсы интеграции теории вероятностей в другие науки, использования её в настоящее время, рассмотрены этапы становления теории вероятностей как науки. Также затронуты минусы, опровержения различных теорем и некоторые неоднозначные моменты.

## **НЕФТЯНЫЕ РАЗЛИВЫ. ИХ ПРИЧИНЫ, ИСТОРИЯ, МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И МЕТОДЫ ЛИКВИДАЦИИ**

Нефтяной разлив – это проникновение нефти в окружающую среду вследствие действий человека. Разливы нефти возникают при ее добыче (на нефтяных платформах, буровых скважинах), транспортировке (аварии на танкерах, железных дорогах, трубопроводном транспорте), а также в процессе переработки сырой нефти. Это аварийные ситуации и ликвидация последствий подобных происшествий занимает очень много времени.

Существуют такие виды нефтяных загрязнений, как загрязнение сырой нефтью, бензинами, мазутами, сбросы с нефтеналивных судов технологического характера, загрязнение буровыми водами, выходы нефти с морского дна, а также отходы нефтяной промышленности. Разливы нефти до сих пор остаются одной из важнейших причин загрязнения окружающей среды.

С начала промышленной добычи нефти случилось немало аварий при транспортировке, добыче и хранении нефти. В 1978 г. на мель сел танкер Amoco Cadiz недалеко от побережья Бретани, из-за чего в воду вылилось 223 тыс. т нефти. В спасательных операциях принимали 7 тыс. человек. Погибло 20 тыс. птиц. В 1979 г. произошел крупнейший разлив нефти, вызванный столкновением танкеров в Карибском море. В результате аварии в море попало 290 тыс. т нефти. В 2010 г. на платформе Deepwater Horizon произошел взрыв. В Мексиканский залив вылилось 5 тыс. баррелей нефти.

Нефтяные загрязнения наносят большой удар по всей экосистеме. Разливы нефти влияют на водоплавающих птиц, у которых происходит разрушение оперения, нарушают состояние почвы. Растения также подвергаются гибели при концентрации полиароматических углеводородов до 1%. Почвенные бактерии и беспозвоночные не могут выполнять свои основные функции в результате воздействия на них токсичных веществ. В конечном счете, нефтяные разливы приводят к разрушению целой экосистемы. Нефть является продуктом длительного распада, а плотность большинства углеводородов меньше плотности воды, поэтому нефть покрывает поверхность воды плотной пленкой, которая препятствует газообмену и доступу света.

Для того чтобы предотвратить разливы нефти, необходим своевременный ремонт оборудования и систем, соблюдение плановых проверок оборудования, соблюдение правил транспортировки нефти, а также соблюдение правил забора проб. Методы ликвидации образовавшихся разливов делят на механические (выемка почв, сбор нефтепродуктов), физико-химические (промывка, дренирование, сорбция) и биологические (биоремедиации и фиторемедиации).

## **КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ХОЗЙСТВЕ**

В настоящее время на железнодорожном транспорте применяется огромное количество химических соединений в качестве конструкционных и отделочных материалов. Знание химических свойств материалов поможет нам обеспечить безопасность перевозки пассажиров, сохранить их здоровье и повысить качество нашей будущей работы.

Для получения синтетического каучука, моющих средств, пластификаторов пластических масс, лакокрасочных материалов используют одноатомные спирты – основной класс кислородсодержащих органических соединений. Многоатомные спирты в виде водных растворов, это антифризы в радиаторах систем охлаждения двигателей внутреннего сгорания, тормозных, закалочных и гидравлических жидкостей в подвижном составе железнодорожного транспорта. Крезолы, гомологического ряда фенола, применяют для пропитки деревянных шпал и частей деревянных мостов, предохраняющих их от гниения. Пластмассы на основе фенолформальдегидных смол входят в состав электроизоляторов, электро- и радиотехнических приборов, для изготовления трущихся деталей дисков сцепления и тормозных колодок на железнодорожном транспорте. Ацетон входит в состав пентафталевых эмалей, используемых для окраски пассажирских вагонов и локомотивов и в состав электроизоляционных лаков, применяемых при ремонте тяговых двигателей и других электрических машин, его применяют для получения эфиров метакриловой кислоты, он входит в состав шпатлевок и грунтовок. Карбоновые кислоты и их производные применяют для изоляции проводов электрических машин, используемых на железнодорожных предприятиях; как органическое стекло светотехнических изделиях подвижного состава (полиметилметакрилат); для очистки металлов от ржавчины и накипи в котлах локомотивов (щавелевая кислота). В составе ионообменных смол для очищения воды в системах охлаждения двигателей от ионов кальция и магния, которые придают ей жесткость (акриловая кислота). Сложные эфиры в составе полиэфирной смолы используют для производства лаков с летучими и быстро высыхающими масляными растворителями. Мыла (соли высших жирных карбоновых кислот) – компоненты загустителей в пластичных смазках, применяемых для смазки шеек осей, осевых подшипников вагонов и локомотивов.

Таким образом, кислородсодержащие органические соединения имеют широкое применение в сфере железнодорожного транспорта.

## МНОГООБРАЗИЕ МАТЕРИАЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Материалы для кузовов автомобилей разнообразны используются с целью получения преимуществ свойств, качеств, особенностей, которые может предложить каждый из них.

Поэтому компоненты кузова автомобиля сочетают элементы различного характера. Причиной использования различных материалов при изготовлении кузова автомобилей является уменьшения его веса и увеличения прочности за счет применения более легких, но прочных материалов. Все материалы по химическому составу можно разделить на металлические и неметаллические. К металлическим относятся металлы и их сплавы. Стали и чугуны, полученные из железа, относятся к черным металлическим материалам. Сплавы всех остальных металлов относятся к цветным металлическим материалам. Марки сталей, предусмотренные ГОСТ 4543-71 и ГОСТ 19282-73, делятся на малоуглеродистые и среднеуглеродистые легированные и низколегированные, отличающиеся по составу и количеству компонентов и как следствие отличающиеся по своим свойствам. Использование низколегированных вместо углеродистых позволяет уменьшить массу и сечение деталей при обеспечении прежних или более высоких механических качеств. Низколегированные стали характеризуются повышенной прочностью, износостойкостью, коррозионной стойкостью благодаря содержанию в них марганца, хрома, меди, других присадок. Они обычно дешевле легированных сталей, поэтому все чаще используются в автостроении. Применение цветных металлов и их сплавов обусловлено их ценными свойствами: хорошей пластичностью, вязкостью, высокой электро- и теплопроводностью, коррозионной стойкостью. Из цветных металлов в автомобилестроении в чистом виде и в виде сплавов широко используются алюминий, титан, магний, олово, цинк, медь, свинец. Из неметаллических материалов широко используют пластики благодаря их малому весу, большим дизайнерским возможностям, устойчивости к окислению и низкой стоимости. Недостаток этих материалов заключается в том, что они ухудшают свои характеристики с течением времени. Полимеры, используемые в автомобильной промышленности, группируются следующим образом: полиэтилен (PE), термопластов (поликарбонат (ПК), полипропилен (PP), полиамид (ПА), акрилонитрил-бутадиен-стирола (ABS) или комбинации); терморезистивные, (эпоксидные смолы (EP), пластмассы, усиленные стекловолокном (GRP), полиэфирные смолы (UP); эластомеры. Тип пластмассы идентифицируют по коду её маркировки, по технической документации или проведением определенных испытаний.

Многофункциональность кузовов автомобилей приводит к появлению новых материалов для их изготовления.

## ОЦЕНКА СВОЙСТВ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Инженер-механик должен обладать большим запасом знаний и умений – знать вещества, применяемые при ремонте и эксплуатации автотранспортных средств, особенности их строения и свойства, которые определяют их использование на практике, правила техники безопасности при работе с материалами относящимся к разным группам опасности. Из этого вытекает цель данной работы – изучение и оценка свойств дизельного топлива.

Основные потребители дизельного топлива – железнодорожный транспорт, грузовой автотранспорт, водный транспорт, военная техника сельскохозяйственная техника, а также легковой дизельный автотранспорт. Дизельное топливо – жидкий продукт, получающееся прямой перегонкой нефти из керосиново-газойлевых фракций, использующийся в дизельном двигателе внутреннего сгорания. Остаточное дизельное топливо (солярное масло) используется в качестве котельного топлива, в смазочно-охлаждающих средствах при механической обработке металлов, и закалочных жидкостях при их термической обработке, для пропитывания кож. Различают дистиллятное маловязкое дизельное топливо – для быстроходных, и высоковязкое, остаточное, – для тихоходных двигателей. Дистиллятное состоит из гидроочищенных керосино-газойлевых фракций прямой перегонки и до 1/5 из газойлей каткрекинга и коксования. Вязкое топливо является смесью мазутов с керосиново-газойлевыми фракциями. Средняя теплота сгорания дизельного топлива составляет 42624 кДж/кг. Основным показателем дизельного топлива – цетановое число (Л-45). Цетановое число характеризует способность топлива к воспламенению в камере сгорания и равно объёмному содержанию цетана в смеси с  $\alpha$ -метилнафталином, которое в стандартных условиях определенных по ASTM D613 (Стандартный метод тестирования количества цетана дизельного топлива) имеет одинаковую воспламеняемость по сравнению с исследованным топливом. Выделяют 3 вида топлива: летнее (до  $-5$  °С), зимнее (до  $-35$  °С), арктическое (до  $-50$  °С). Процесс сгорания обеспечивается «триадой сгорания» это необходимое и обязательное одновременное присутствие в системе трёх элементов: воздух, топливо, искра зажигания. Двигатель внутреннего сгорания рассчитывается на объединение этих трех элементов, поддерживая полный контроль над процессом.

Оценить свойства дизельного топлива представляется возможным только при наличии у специалиста базовых знаний по химии. Поэтому можно с уверенностью сказать, что профессия инженер-механик тесно связана с химией.

## ПЛАЗМА КАК ЧЕТВЁРТОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕЩЕСТВА

Плазма – четвёртое агрегатное состояние вещества, образуемое сильно нагретым ионизированным газом, состоящим из электронов, ионов, атомов, молекул и любых других заряженных частиц с положительными и отрицательными зарядами. Они движутся коллективно, а не попарно, как в классическом газе, существенно увеличивая проводимость вещества и его зависимость от электронных полей.

Плазменное состояние – самое распространённое состояние вещества во Вселенной. В таком состоянии находится около 99 % материи. Земля в этом плане относится к редкому исключению. Характеристики плазмы значительно отличаются от характеристик обычных нейтральных газов, поэтому плазма считается особым «четвёртым состоянием вещества».

Плазма образуется, когда под воздействием тепловой или другой энергии ряд атомов высвобождают свои электроны. В результате атомы становятся положительно заряженными (ионами), а высвобожденные электроны могут свободно перемещаться. Для такого состояния характерна температура около 8000 °К.

Плазму, которая содержит электроны и положительные ионы, называют электронно-ионной плазмой. Если в плазме рядом с заряженными частицами имеются и нейтральные молекулы, то её называют частично ионизированной. Плазма, состоящая только из заряженных частиц, называется полностью ионизированной.

Из всего вышесказанного можно отметить некоторые свойства плазмы, которые не имеет неионизированный газ.

Появление электропроводности: так как для того, чтобы вещество проводило электричество, в нём должны быть свободно заряженные частицы, то плазма является хорошим проводником за счет того, что она сама по себе состоит из свободных носителей заряда.

Плазма реагирует на электрические поля: помимо внешних сил электромагнитных полей, на плазму воздействуют электрические и магнитные поля, создаваемые в самой плазме посредством локальных концентраций заряда и электрических токов, появляющихся в результате движения ионов и электронов.

## **СВАРИВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ: ВРЕД ВО БЛАГО?**

Профессия инженера-механика обеспечивается множеством работ, связанных с химией. Одним из этих направлений является сварка деталей в конструкциях автомобилей и поездов. Поэтому необходимо уметь грамотно оценивать этот сложный физико-химический процесс.

Под воздействием тепла сварочной дуги происходит расплавление кромок свариваемого изделия, образуя сварочную ванну расплавленного металла. При сварке происходит химическое взаимодействие расплавленного металла со шлаком, а также с газами и воздухом. Оно начинается с момента образования капель металла электрода и продолжается до полного охлаждения наплавленного металла. При высокой температуре большинство примесей выгорает, что изменяет химический состав свариваемого металла. Высокие скорости нагрева и охлаждения ускоряют процесс кристаллизации, это приводит к образованию закалочных структур, трещин и других дефектов. К ослаблению около-шовной зоны приводит структурные изменения свариваемого металла под действием высоких температур в зоне сварки. Сера образует в металле сульфид железа, который имеет более низкую температуру плавления, чем сталь и плохо растворяется в ней, что способствует образованию горячих трещин, поэтому допустимое содержание серы в стали не более 0,05 %. Фосфор, примесь, ухудшающая свариваемость стали, так как образует хрупкий фосфид железа, который придает стали хладноломкость. Содержание в стали фосфора допускается не более 0,05 %. Рафинирование – удаление из металла шва примесей серы и фосфора, которое осуществляется путем связывания серы и фосфора в химические соединения, не растворимые в стали и удаляемые в шлак. Необходимо контролировать состав применяемых для сварки материалов и не допускать содержания в них серы и фосфора выше нормы.

Наиболее частыми профессиональными заболеваниями сварщиков являются: пылевой бронхит; пневмокониоз; бронхиальная астма; профессиональная экзема; нейротоксикоз (интоксикация марганцем). Прежде всего, у сварщиков могут пострадать легкие, это связано как с химическими, так и с физическими воздействиями на рабочего во время сварочного процесса. Возникает и развивается патология дыхательных путей и легких. Сварка опасна для нашего организма, который страдает от выделения химических элементов, таких как марганец, сера, фосфор, оксиды железа, и физических процессов сварки это воздействия яркого света электрической дуги и высокой температуры.

Технологии идут вперед, и сваривание деталей происходит с помощью различных механизмов и роботов. Но человек все равно должен присутствовать при сваривании детали.



## **СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТОПЛИВА**

Автомобильное топливо – смесь углеводородов и присадок, продукт переработки нефти. Топливом называют горючие вещества, способные при сжигании выделять тепловую энергию. Существует необходимость различать и оценивать виды автомобильных топлив.

В автомобиле используют три вида топлива, отличающихся по своему химическому составу: автомобильный бензин; дизельное топливо; газообразное топливо. Оцениваемые параметры бензина – октановое число и экологический класс. Октановое число – мера детонационной стойкости бензина. Карбюраторные двигатели проектируются для использования бензинов с разными октановыми числами преимущественно с октановым числом 95, для некоторых допустимо октановое число 92. Для высокофорсированных двигателей используется бензин с октановым числом 98. Углеводороды, входящие в состав топлива, существенно различаются по детонационной стойкости: более высокое октановое число имеют ароматические и парафиновые углеводороды (алканы) разветвлённого строения, парафиновые углеводороды линейного строения характеризуются более низкими значениями октанового числа. Также более высокими октановыми числами отличаются бензины нефтяного происхождения, полученные каталитическим риформингом и крекингом, чем полученные при прямой перегонке. Для повышения октанового числа топлив используются высокооктановые компоненты и антидетонационные присадки. При использовании горючего, не отвечающего требованиям по октановому числу, топливная смесь вместо сгорания может начать детонировать – взрываться. Дизельное топливо – второй по популярности вид автомобильного моторного топлива, от немецкого Solaröl солнечное масло – произошло его другое название – «солярка». Дизельное топливо – более тяжелая фракция, образующаяся при перегонке нефти. Помимо экологического класса, для дизельного двигателя важна и температура замерзания, которая обеспечивается разным углеводородным составом солярки. Следующие виды топлива застывают при температурах, °С: летнее дизельное топливо –5; зимнее до –35 °С; арктическое –55. Газообразное топливо – многокомпонентная смесь горючих и негорючих газов природного или искусственного происхождения. Величинами, его характеризующими, являются: теплота сгорания и теплотворная способность, плотность и относительная плотность.

Вот почему важно следовать рекомендациям изготовителя автомобиля, поскольку при заливке неподходящего топлива производитель не несет ответственности в случае выхода из строя двигателя или топливной системы.

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СПОСОБОВ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ В НЕФТЕПРОВОДАХ**

Проблема повышения пропускной способности нефтепроводов всегда актуальна. Это связано с огромными энергетическими и экономическими затратами на транспортирование продукта. Одним из базовых методов, обеспечивающих рост пропускной способности на лимитирующем участке трубопровода, является ввод присадок в поток нефти с целью снижения гидравлических сопротивлений.

Предметом исследования данной темы является анализ эффективности увеличения пропускной способности нефтепровода за счёт использования устройства (завихрителя), способствующего закручиванию потока перекачиваемой среды, и за счёт использования противотурбулентных присадок.

Применение противотурбулентных присадок позволяет снизить турбулентное трение и изменить напорные характеристики трубопровода, тем самым способствуя совершенствованию технологии перекачки углеводородных жидкостей.

Согласно существующим техническим требованиям ввод дисперсных присадок, влияющих на реологические свойства нефти, в поток на трубопроводах организаций «Транснефть» запрещен с целью обеспечения поставки потребителям нефти наивысшего качества.

Но кроме снижения гидравлических сопротивлений методом изменения реологических свойств нефти, существует метод изменения самой структуры потока. Для этого используются противотурбулентные присадки (ПТП).

При вводе в нефтепровод на лимитирующем участке волокна ПТП распределяются вдоль пристеночных областей, тем самым сглаживая турбулентную структуру потока и изменяя вихревое движение частиц на более прямолинейное. Вследствие этого снижается гидравлическое сопротивление и уменьшается значение гидроуклона при неизменной скорости потока.

Установка завихрителя перед трубопроводом круглого сечения позволяет избавиться от интенсивной турбулентности, то есть от гидравлических потерь и снижения пропускной способности нефтепровода.

Проводятся исследования с целью совершенствования метода расчета необходимой концентрации присадок и увеличения рентабельности ввода ПТП в сравнении с применением физических методов.

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ И ЗАЩИТА ОТ НЕЁ

Биологическая коррозия – это тип коррозионного разрушения металлов в условиях воздействия веществ: органических кислот, оснований и ферментов, поступающих в водную среду, а также в почву в результате жизнедеятельности колоний микроорганизмов: анаэробных, аэробных бактерий и грибов. Они создают коррозионно-активную среду, в которой под действием воды протекает коррозия по законам электрохимии. Биокоррозия протекает в случае реакции среды (рН) от 1 до 10, при температуре от 6 до 400 °С.

Первый этап биологической коррозии направлен на заселение микроорганизмами поверхности металлических изделий, формирование колоний, рост колоний, выделение метаболитических продуктов с избыточным содержанием водородных ионов. Второй этап связан с возникновением катодной и анодной деполяризации в результате захвата протонов, электронов микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности.

Анаэробную коррозию металлических сооружений осуществляют сульфат-редуцирующие бактерии. Она протекает без доступа кислорода в глинистых и водоносных слоях грунта. Колонии аэробных микроорганизмов создают на поверхности металлов наросты и пленки мицелия, а также слизи, под которыми может развиваться язвенная или питтинговая коррозия в результате разности электрических потенциалов образующихся на различных участках поверхности металла и ассимиляции ионов металлов микроорганизмами. Аэробные железобактерии, образуют на поверхности металлических изделий коричневые налёты, состоящие из гидроксида железа. Мицеллиальные грибы родов *Aspergillus*, *Penicillium*, *Cladosporium* поселяются на органических материалах, которые контактируют с металлом, мицелий грибов распространяется на металл, который разрушается под действием активных метаболитов – кислот и ферментов.

Для защиты металлических конструкций от биологической коррозии используют электрохимические методы, а также антисептические растворы, которые изготовлены на основе хлора и формалина. Антисептические средства вводят в состав лакокрасочных и полимерных материалов, которые используются в качестве покрытий для защиты металлических конструкций от разрушения.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ ГЕНЕРИРОВАНИЯ И ВСТРАИВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ВОДЯНЫХ ЗНАКОВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В WMSN**

В настоящее время благодаря развитию инфокоммуникационных технологий и технологий разработки аппаратного обеспечения беспроводные сенсорные и мультимедиа-сенсорные сети (WMSN) внедряются в различные отрасли промышленности и научных исследований. Простые и дешевые устройства, позволяющие получать из окружающей среды не только скалярные данные (температуру, давление, влажность и т.п.), но и изображения, аудио- и видеопотоки, можно встретить в системах контроля доступа и мониторинга окружающей среды, системах диспетчерского контроля и управления технологическим процессом, системах наблюдения за пациентами медицинских учреждений, а также в других областях.

Данные, поступающие с мультимедийных узлов, подвержены большому количеству атак (сжатию, воздействию шумов, потери части контента и т.д.) и случайных сбоев, что делает подтверждение подлинности полученной информации в WMSN первостепенной задачей. Большие энергетические, временные, вычислительные затраты и возможная потеря целостности мультимедийной информации делают методы защиты данных, основанные на шифровании (например, электронно-цифровую подпись) малоэффективными в WMSN. В качестве альтернативы стандартным методам защиты информации используются алгоритмы генерирования и встраивания цифровых водяных знаков, которые могут применяться для защиты от копирования и несанкционированного использования информации. Использование цифровых водяных знаков подразумевает встраивание скрытых маркеров, устойчивых к различным преобразованиям контейнера (атакам и сбоям), с целью сохранения целостности и аутентификации сообщения. Дополнительным преимуществом алгоритмов генерирования и встраивания цифровых водяных знаков является их ресурсоёмкость.

Самым востребованным для защиты мультимедийным контейнером является статичное изображение. Объектом исследования являются современные алгоритмы генерирования и встраивания ЦВЗ на основе вейвлет-преобразований. Предметом исследования является оценка их производительности, устойчивость к распространенным искажениям изображения-контейнера. Практическая значимость обоснована актуальностью проблемы защиты целостности и обеспечения аутентичности данных, передаваемых по открытым каналам связи в WMSN, которые становяся популярной технологией для решения многих практически важных задач.

Холодилов А.А., МО221ИНБ гр., Холодилова М.В., Смагин С.И.,  
ВЦ ДВО РАН, Хабаровск

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТКИ ВОРОНОГО ПРИМЕНИТЕЛЬНО К АНАЛИЗУ ВНУТРЕННЕЙ ГЕОМЕТРИИ МОДЕЛЕЙ СЛОЖНЫХ ФОРМ

Задача построения триангуляции является одной из базовых в вычислительной геометрии. К ней сводятся многие другие задачи, она широко используется в машинной графике и геоинформационных системах для моделирования поверхностей и решения пространственных задач. Диаграмма Вороного описывает пространственное отношение между близко расположенными точками или их ближайшими соседями. Это множество соединённых многоугольников, полученных из точек. Каждая линия «области» Вороного находится посередине между двумя точками. Система, обратная диаграмме Вороного, называется триангуляцией Делоне. Эта диаграмма состоит из линий от каждой точки до её ближайших соседей, и каждая линия перпендикулярна пересекаемому ею ребру Вороного. Благодаря триангуляции Делоне возможно преобразовать множество многоугольников во множество треугольников, что упрощает тесселяцию или триангуляцию фигур. Впервые задача построения триангуляции Делоне была поставлена в 1934 г. в работе советского математика Б.Н. Делоне. Трудоёмкость этой задачи составляет  $O(N \log N)$ . Существуют алгоритмы, достигающие этой оценки в среднем и худшем случаях. Кроме того, известны алгоритмы, позволяющие в ряде случаев достичь в среднем  $O(N)$ . Задачей построения триангуляции по заданному набору двумерных точек называется задача соединения заданных точек непересекающимися отрезками так, чтобы образовалась триангуляция. На данный момент существует большое число алгоритмов для реализации триангуляции, в том числе оптимальные и жадные, но для большинства реальных задач данные алгоритмы построения триангуляции неприемлемы ввиду слишком высокой трудоёмкости. Основное препятствие на пути создания качественных трехмерных сеток – невозможность использовать тетраэдры, приходится обходиться их подобиями, что негативно сказывается на аппроксимационных свойствах сетки. Более того, любой треугольник можно разбить на треугольники, подобные ему. Тетраэдр в общем случае нельзя разбить на подобные тетраэдры. Это является основным препятствием на пути использования методов дробления, эффективно применяющихся в двумерном случае. Помимо сложностей теоретического плана, есть сложности практического характера – высокая сложность осуществления человеческого контроля над процессом триангуляции.

Холодилов А.А., МО221ИНБ гр., Холодилова М.В., Смагин С.И.,  
ВЦ ДВО РАН, Хабаровск

## **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО ПОДХОДА К ГЕНЕРАЦИИ ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРЫ МОДЕЛИ**

В ходе работы над программным комплексом – слайсером как алгоритм для реализации принципа сгущения сетки выбран так называемый «Алгоритм исчерпывания», предложенный Рейнальдом Лонером (R. Lohner), а его трехмерный вариант разработал профессор Гонконгского университета С.Х. Ло, а также Щеглов И.А., ИМП им. М.В. Келдыша РАН. Алгоритм предназначен для программного построения равно-размерных сеток в произвольных областях.

Рассмотрим задачу построения сетки с желаемой средней длиной ребра, равной  $h$  (эта величина – шаг триангуляции). В качестве исходных данных алгоритм требует два массива данных: массив, описывающий триангуляцию границы (фактически, начальный фронт; представляется в виде списка треугольников-граней) и массив вспомогательных точек  $F$ .

Под этот массив не потребуется выделение большого объема оперативной и кэш памяти. Фактически, множество  $F$  будет описываться трехмерным массивом 1-битных булевых переменных (TRUE = точка существует, FALSE = точка удалена). Таким образом, хранение 8 млн элементов  $F$  потребует около мегабайта оперативной памяти. После формирования множества  $F$  из него удаляются все точки, лежащие вне заданной области. Оставшиеся точки будут представлять своего рода объемное растровое изображение заданной области.

Сетка внутреннего заполнения, построенная данным методом исчерпывания, обладает необходимой точностью, а последующая оптимизация возможная оптимизация узлов дает дополнительную прибавку к качеству.

Метод исчерпывания наиболее эффективен в случае, если изначально задана триангуляция границы области. Основываясь на этом факте, в разработку программного кода при написании программного комплекса ставился принцип анализа внешнего контура с последующим пересчетом параметров внутреннего заполнения на каждом слое в зависимости от геометрической формы внешнего контура.

Шалухин Б.С., МОЗ11ЭКО гр., Пономарев С.В., ДВГУПС, Хабаровск

## **ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КРАЕВОГО ЦЕНТРА РАЗВИТИЯ ХОККЕЯ С МЯЧОМ «ЕРОФЕЙ»**

Спорт занимает одно из важнейших мест в жизни современного человека, является одним из факторов формирования личности и самоутверждения его в обществе. По мнению многих специалистов, значительное место в процессе воспитания физических качеств хоккеистов должно быть отведено воспитанию выносливости, так как высокий уровень развития этих качеств, способствует достижению высоких спортивных результатов. Спортивные результаты отдельных спортсменов определяют в конечном итоге эффективность работы профессионального спортивного клуба: наполнение трибун, выручку и прибыль.

В наши дни в условиях усиливающейся конкуренции как с отечественными, так и с зарубежными спортивными центрами, все больше внимания уделяется повышению эффективности тренировочного процесса. Для построения более точных прогнозов требуется изучить влияние факторов на объект прогнозирования. На основании проведенного анализа результатов краевого центра развития хоккея с мячом «Ерофей», с учетом особенностей экономики Дальневосточного региона, был сформирован перечень факторов, которые оказывают определенное влияние на показатели эффективности. Это капиталовооруженность труда спортсменов и тренеров спортивного центра, качество тренировочного процесса, соревновательный процесс, профессионализм тренерского штаба, популярность команды «СКА-Нефтяник», рациональное использование времени ледовой площадки, а также привлечение доморощенных игроков в команду «СКА-Нефтяник».

Очень важно количественно оценить данные факторы и их влияние на экономические показатели деятельности центра развития хоккея с мячом и команды «СКА-Нефтяник». Анализ показывает, что на показатели эффективности влияют значительное количество факторов, которые по-разному проявляются в краткосрочном и долгосрочном периодах. В связи с этим мы хотели бы дать оценку представленным факторам и описать проблемы, влияющие на качество и эффективность спортивного центра.

В конечном итоге мы ставим цель составить многофакторную экономико-математическую модель, определяющую влияние названных выше факторов на обобщающие показатели эффективности спортивного клуба «СКА-Нефтяник». Особенно это актуально в условиях, когда все сферы экономики подвергаются цифровизации. Она тоже может стать ключевым фактором повышения экономической эффективности спортивного клуба.

## **АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ И МЕТОДЫ ЕЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**

В течение последних пяти лет в России наблюдается заметное увеличение суммы дебиторской задолженности у отечественных организаций. Так, на основании данных Федеральной службы государственной статистики, дебиторская задолженность отечественных организаций в течение 2015–2019 гг. увеличилась с 35 736 млрд руб. до 50 507 млрд руб. В структуре дебиторской задолженности более 50 % составляет задолженность за товары (работы, услуги).

Основные причины неплатежей: причины экономического характера связаны с дефицитом оборотных средств у должника; причины тактического характера характерны предприятиям; форс-мажорные обстоятельства; причины недобросовестного характера; банкротство.

В связи с этим рациональным решением будет проведение прогнозирования дебиторской задолженности. В целях получения объективных результатов расчета, прогнозирования суммы дебиторской задолженности рекомендуется применять фактографические методы с использованием базы данных прошлых периодов.

Для начала в отношении динамического ряда (набора данных распределенных по времени) общей суммы дебиторской задолженности рациональным будет применение метода экстраполяции тренда. Метод предполагает привлечение дополнительной информации о состоянии дебиторской задолженности, так как увеличение объема исходных данных повышает качество прогноза.

Следует отметить, что данный метод не учитывает сезонных колебаний из-за использования годовых показателей, что негативно отражается на корректности прогноза. В связи с этим данный способ рекомендуется осуществлять с учетом поправочных коэффициентов. Прогноз дебиторской задолженности может осуществляться с использованием показателей сезонности и коэффициентов инкассации.

Также в целях повышения качества управления дебиторской задолженностью рекомендуется проводить оценку компании-дебитора. В финансовом анализе следует выделить модель Конана–Голдера, при помощи которой может быть рассчитана вероятность задержки платежей предприятием. Плюсом данной модели является легкость расчета, связанная с тем, что в качестве главного информационного источника используется бухгалтерский баланс предприятия.



## **ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВИАКОМПАНИИ НА ПРИМЕРЕ «ХАБАРОВСКИХ АВИАЛИНИЙ»**

Транспортные услуги в сфере авиационных перевозок всегда являлись одними из самых сложных не только на транспорте, но и в сфере услуг в целом. Не менее сложной, помимо перевозки пассажиров, является коммерческая и экономическая деятельность авиакомпаний.

Авиакомпания, целью которых является получение прибыли, должны постоянно совершенствовать свою деятельность не только для извлечения максимальной прибыли, но и для того чтобы авиапредприятие развивалось и подстраивалось под изменения современного рынка авиационных перевозок. Для совершенствования деятельности и повышения ее эффективности в сфере перевозок пассажиров воздушным транспортом, авиакомпании зачастую используют следующие способы: введение дополнительных услуг на борту воздушного судна; введение дополнительных услуг в аэропорту от авиакомпании до и после полета; оптимизация маршрутной сети полетов; разработка и внедрение программ лояльности; унификация парка воздушных судов.

Есть необходимость в диверсификации деятельности. Во время пандемии COVID-19 авиакомпании вынуждены были сокращать пассажирские авиаперевозки из-за резкого снижения спроса. В связи с этим авиалайнеры трансформировали в грузовые путем демонтажа пассажирских кресел. Это позволило хотя бы частично сократить потери от пандемии.

Предлагаем для совершенствования деятельности для данной авиакомпании ввести услугу «Выбор места в салоне воздушного судна». Для КГУП «Хабаровские авиалинии» данная услуга является актуальной, так как в авиакомпании действует принцип свободной рассадки пассажиров без указания в авиабилете места, ряда и кресла пассажира.

Ещё одна дополнительная услуга для пассажиров – «Корреспондентская почта», или же «Летающие конверты». Особенность данных отправок заключается в том, что перевозимый груз не имеет большого веса, как правило, до 5 кг. Вполне возможно, на наш взгляд, увеличить вес посылок до 10 или 15 кг.

Также рекомендуем данному предприятию развивать сферу чартерных перевозок в направлении экотуризма, расширяя тем самым географию и частоту полетов.

Необходимо, на наш взгляд, создать на Дальнем Востоке авиакомпанию-лоукостер. Для Дальнего Востока это является крайне актуальным. Авиакомпания «Аврора» со штаб-квартирой на Сахалине вполне может справиться с данной задачей.

Темник М.А., Кожевникова Я.В., БО321ЭПО гр., Кобылицкий А.Н.,  
ДВГУПС, Хабаровск

## **ПРИГОРОДНЫЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Пригородные железнодорожные пассажирские перевозки пользуются заслуженной популярностью в России. Железнодорожный транспорт практически является всепогодным и позволяет перевозить пассажиров на значительные расстояния. Однако рост тарифов на билеты, который имел место последние 10–15 лет, привел к оттоку пассажиров на альтернативные виды транспорта.

Проанализировав отчетные данные пригородных пассажирских компаний за 2015–2019 гг., можно сделать следующие выводы. Темп прироста пассажирооборота в пригородном железнодорожном сообщении в России превышают темп прироста по Дальневосточному федеральному округу примерно на 8 %.

Коэффициент динамической транспортной подвижности, который является сводным показателем характеризующим развитие рынка пассажирских перевозок в целом по стране, кратно превышает аналогичный показатель в ДВФО (примерно в 2,5–3 раза) и этот разрыв на протяжении ряда лет имеет тенденцию к нарастанию. Субсидии, которые приходятся на 1 пассажира и пассажирокилометр, превышают темп роста пассажирооборота, что говорит о необходимости пересмотра тарифной политики и политики дотирования пригородных перевозок субъектами Российской Федерации.

В то же время в 2019 г. наметилась тенденция к росту перевозок, особенно за счет Приморского края. Количество перевезенных пассажиров в 2019 г. выросло по сравнению с уровнем 2018 г. на 6 %. По отношению к уровню 2017 г. количество перевезенных пассажиров в 2019 г. на 8 % выше. Основной причиной увеличения количества отправленных пассажиров в 2019 г. является рост пассажиропотока на внутригородских маршрутах г. Владивостока, а также решения Правительства Приморского края об организации движения пригородных поездов по малодеятельным линиям, с целью повышения транспортной мобильности жителей труднодоступных районов Приморского края и увеличения пассажиропотока в летний сезон за счет иностранных туристов. К сожалению, данная тенденция прервалась в 2020 г. в связи с пандемией.

В целях развития конкуренции на транспортном рынке и повышения качества обслуживания пассажиров пассажирским комплексом Дальневосточной железной дороги необходимо обновление подвижного состава поездов пригородного сообщения (поступление новых электропоездов ЭПЗД и рельсовых автобусов РА-3) и проработка открытия новых пригородных маршрутов и ряд других мероприятий.

**Кожевникова Я.В., Егорова А.А., БО321ЭПО гр., Мироненко О.В.,**  
ДВГУПС, Хабаровск

## **ПОСЛЕДСТВИЯ ПРОБЛЕМЫ ТРУДОГОЛИЗМА ЯПОНИИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ЕЕ НИВЕЛИРОВАНИЯ**

Япония – развитая страна, с большим потенциалом всех видов ресурсов, но в ней существует острая проблема трудоголизма. К сожалению, данная проблема приводит в большинстве случаев к нежелательным последствиям, таким как самоубийство, смерть от переработки, нервные и психологические расстройства работников.

Условия, в которых живут японцы, могут показаться для нас странными. Например, у них есть система пожизненного найма, то есть предоставление работы человеку до его пенсионного возраста/смерти. Плюс данной системы заключается в обеспечении решения минимизации безработицы. Также для денежного и карьерного поощрения работников важным аспектом является стаж работы на предприятии, за который они получают вознаграждение. Начальство удерживает сотрудников на одной работе, даже если их не устраивают условия, в таких случаях японцы прибегают к самому ужасному исходу – совершают самоубийство. Самоубийства являются острой проблемой Японии. По некоторым данным в 2017 г. Япония занимала седьмое место по уровню самоубийств среди стран – членов ОЭСР. Так, 71 % завершенных суицидов совершаются мужчинами и являются основной причиной гибели мужского населения в возрастной группе от 20 до 44 лет. В 2019 г. в Японии от суицидов погибло 20 196 человек. Кроме этого, сотрудник может скончаться за выполнением работы с переработкой. Таких случаев тоже немало. В крупнейшем в Японии рекламном агентстве Dentsu Мацури молодая сотрудница Такахаси покончила с собой, потому что не выдержала переработок. Из-за ее смерти широкую известность обрели губительные для сотрудников требования корпорации по сверхурочной работе. Отсюда вытекает высокая смертность и нужда в новых работниках, которыми чаще всего являются иностранцы.

Некоторые руководители сокращают рабочие дни, чтобы дать возможность сотрудникам отдохнуть, но есть таких работники, которых это не устраивает, и они ночуют прямо на лестничных площадках в офисах, чтобы с утра пораньше приступить к работе. Все дело в сложившемся менталитете японского общества. Чтобы искоренить рассматриваемую проблему, нужно внедрять в общество новые правила и взгляды на жизнь с детского возраста. Правительство предложило ввести «премиальную пятницу» – обязать руководителей компании отправлять сотрудников домой не позднее 15:00 хотя бы один раз в месяц – в последнюю пятницу. Одной пятницы будет, конечно же, мало, но это маленький шаг к большим изменениям в обществе.

## РАЗВИТИЕ ТОСЭР НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Понятие «территория опережающего экономического развития» появилось в РФ около 7 лет назад. Основная идея, которая преследовалась, – это создать на территориях Сибири и Дальнего Востока определенные комфортные условия для создания несырьевого производства.

Основная цель – создать на территории опережающего развития конкурентоспособные условия для реализации и ведения различных видов бизнеса по сравнению со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

В России список территорий опережающего развития на 2019–2020 гг. включает регионы, в которых необходимо развивать не только бизнес, но также и инфраструктуру.

В настоящее время на Дальнем Востоке создано 23 ТОР, резидентами которой являются 494 организации с объемом инвестиций более 3760 млрд руб. На предприятиях-резидентах ТОСЭР занято более 87 тыс. человек. Резиденты ТОР в соответствии с Федеральным законом получают налоговые льготы, некоторые административные преференции.

На каждой территории функционирует управляющая компания, которая создает необходимую инфраструктуру, обеспечивает предоставление резидентам таможенных, юридических и других услуг.

Главное отличие ТОСЭР от особых экономических зон в том, что в каждой территории для инвесторов предусмотрены налоговые льготы и административные послабления, но самое важное – создание инфраструктуры проекта производится за счет бюджетных средств.

Можно выделить проблемные аспекты ТОСЭРов: во-первых, процесс заполнения вакансий идет не сбалансировано, во-вторых, расчет на высокую инновационность проектов не оправдался, в-третьих, полагали, что на территориях ускоренного социально-экономического развития будут созданы условия для более высокого качества жизни.

Однако в настоящее время главная стратегическая задача не выполнена, отток населения с Дальнего Востока продолжается.

## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН В РФ

На современном этапе развития во многих странах мира сфера туризма развивается весьма динамично и играет достаточно значимую роль в формировании поступлений в государственный бюджет. Но Россия в этом направлении движется неактивно, поэтому для нашей страны создание и развитие особых экономических зон туристско-рекреационного типа (ОЭЗ ТРТ) актуальным.

ОЭЗ ТРТ создаются для развития и оказания услуг в сфере туризма на одном или нескольких участках территории. ОЭЗ ТРТ предлагают благоприятные условия для организации туристического, спортивного, рекреационного и других видов бизнеса. Как и на территории других особых экономических зон, для привлечения инвесторов государство обещает им ряд преференций.

Резидентом ОЭЗ ТРТ признаются индивидуальный предприниматель и коммерческая организация, за исключением унитарного предприятия. По состоянию на 1 января 2020 г. резидентами ОЭЗ ТРТ являлись 37 компаний.

В настоящее время на территории Российской Федерации функционирует 5 особых экономических зон туристско-рекреационного типа.

Вместе с перспективами в особых экономических зонах данного типа просматриваются и некоторые сложности и проблемы, которые в некотором смысле ограничивают развитие ТРЗ. Первое – медленное развитие транспортной инфраструктуры. Второе – недостаток квалифицированных специалистов и недостаточное финансирование.

Эти проблемы могут быть решены совместным сотрудничеством государства и резидентов ОЭЗ. Общими силами обеих структур можно повысить рентабельность и спрос на туристические зоны Российской Федерации.

В наше время в связи с накрывшей весь мир пандемией, в 2020–2021 гг. затрудняется въезд и выезд иностранных граждан, а вместе с этим и развитие ОЭЗ ТРТ. Как же можно развивать внутренний туризм? Всевозможные субсидии и льготы в различных регионах, где есть ОЭЗ ТРТ. Также решением может быть возврат определенного процента суммы затраченной на путешествие и отдых, субсидированные билеты для проезда по России для различных категорий граждан. Кроме того, необходимы скидки и льготы для пожилых людей, детей и людей с ограниченными возможностями. Все вышеперечисленное может повысить динамику развития ОЭЗ ТРТ.

**Егорова А.А., Кожевникова Я.В., БО321ЭПО гр., Мироненко О.В.,**  
ДВГУПС, Хабаровск

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АМЕРИКАНСКОЙ МОДЕЛИ РЫНКА ТРУДА**

Для американской модели рынка труда характерны следующие особенности: преобладание внешнего рынка труда, высокая мобильность трудовых ресурсов, либеральная политика регулирования рынка труда, высокая оплата труда на основе оценки заслуг, жесткая система предоставления пособий по безработице.

Американской модели рынка труда свойственна ориентация на высокую территориальную мобильность работников между предприятиями, на законченную профессиональную подготовку в учебных заведениях, для того чтобы не расходовать средства на их обучение. Профсоюзы создаются по профессиональному признаку.

Страхование по безработице осуществляется на федерально-штатной основе. Федеральный закон определяет общие принципы страхования по безработице, в каждом штате существуют свои специфические особенности. В каждом штате предприятия и работники вносят взносы в фонды страхования по безработице и в Федеральный фонд. Такая практика приводит к высокой профессиональной подвижности и, как следствие, высокому уровню безработице (по сравнению с Японией и Швецией), что характеризует преобладание внешнего рынка. Но в США имеется и внутренний рынок труда. Примером служит крупнейшая компания IBM, создавшая для своих работников пожизненные гарантии занятости, непрерывный рост доходов, многочисленные социальные льготы и поощрения.

Отношение руководителей к работникам не лояльное, при изменении конъюнктуры рынка, при необходимости сокращения штата работников прибегают, как правило, к увольнениям, а не сокращению количества отработываемых человеко-часов, как это делают, например, в Японии. Работников увольняют без предупреждения. Отметим, что только с 25 % работников заключены коллективные договоры. На предприятиях не уделяется должного внимания повышению квалификации и переподготовке работников.

Рынок труда США отличается высокой степенью свободы и в то же время ответственностью каждого субъекта хозяйствования за соблюдение законов. Предприниматели наделены правом свободно нанимать необходимую рабочую силу в рамках федерального законодательства, которое предписывает соблюдать ряд условий, главное из которых – запрещение дискриминации поступающих на работу по признаку их расовой принадлежности, полу, религиозным убеждениям, возрасту.

## **СПЕЦИФИКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ РФ**

Российские естественные монополии характеризуются рядом особенностей, отражающих специфику их функционирования в проявлении негативных форм монополистической практики, редко встречающихся в развитых экономиках.

Первой негативной формой являются высокие барьеры доступа потребителей к производимому благу, которые устанавливаются сами монополии. Барьеры включают в себя значительную плату за подключение к мощностям (проведение коммуникаций), навязывание дополнительных услуг, необоснованное отключение доступа отдельных потребителей и групп потребителей к получаемому благу. Наиболее характерным примером является установление платы за подключение к энергетическим объектам.

Вторая негативная форма монополистической практики во многом связана с первой формой и выражается в навязывании потребителям дополнительных услуг. Например, обязательное установление индивидуальных счетчиков на газ и воду, которое проводится якобы для лучшего учета индивидуального потребления. Помимо дороговизны как самих приборов, так и услуг по их установке, установка индивидуальных приборов учета потребления ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электроснабжения и газоснабжения) нецелесообразна без установки коллективных приборов учета.

Третьей формой специфической практики российских монополий является отключение доступа отдельных потребителей и групп потребителей к получаемому благу. Например, обычной практикой является каждое лето отключение горячей, а порой и холодной воды под видом проведения планово-предупредительных работ по ремонту тепловых станций и сетей. Следует заметить, что в Европе и США без согласия потребителей горячую воду и газ не отключают вообще.

Есть и другие изощренные формы монополистической практики. Например, создание интегрированных структур в финансовой сфере типа банк, страховая компания, пенсионный фонд и т.п.

Таким образом, российские естественные монополии функционируют в специфической макроэкономической и институциональной среде, определяющей особенности их функционирования, развития и реформирования.

## **БЕЗРАБОТИЦА КАК ОБЪЕКТИВНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

Безработица относится к одному из основных показателей макроэкономической стабильности и циклического развития экономики любой страны, представляет собой сложное социально-экономическое явление, при котором часть рабочей силы (экономически активного населения) не занята в производстве товаров и услуг, выступает в качестве постоянного спутника рыночной экономики. От уровня безработицы зависит многое – уровень жизни населения, наличие квалифицированной рабочей силы, уровень миграции, уровень преступности.

Безработица приводит к таким отрицательным для экономики страны последствиям, как: неполное использование экономических ресурсов общества и даже их утрата; потеря навыков и профессиональных качеств работников при длительной безработице; снижение уровня жизни населения; возникновение психологического напряжения и политической неустойчивости в обществе.

В каждой стране существует определенный уровень безработицы, который регулируется государством. В современной экономической теории считается, что безработные люди и свободные рабочие места постоянно существуют (возникают и исчезают в зависимости от состояния экономики в условиях НТП и кризисных явлений), но требуется время для того, чтобы между ними установилось требуемое равновесие. Если равновесия нет, то возникает безработица, виды и реальные масштабы которой определяются следующими факторами:

- технико-экономические (темпы и направление НТП, обеспечивающие экономию рабочей силы и ее лавинообразное высвобождение);
- экономические (состояние национального производства, инвестиционной активности, уровня цен и инфляции);
- демографические (уровни рождаемости, смертности, средняя продолжительность жизни экономически активного населения);
- организационно-экономические (изменение организационно-правовых форм предприятий через приватизацию и акционирование).

Таким образом, безработица является объективной реальностью рыночной экономики, оказывая существенное влияние на социально-экономическое развитие страны.



## **ПРОБЛЕМЫ НАЛОГОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РФ В УСЛОВИЯХ РЫНКА**

Налоговое законодательство в административно-командной системе (СССР) было ориентировано, главным образом, на доминирование фискальной функции налогов, высокий уровень централизации финансов и низкий уровень социальной функции налогов. Налоговое законодательство РФ формировалось в ходе серьезных политических и социально-экономических потрясений, связанных с правовой и финансовой неопределенностью в условиях становления рыночной экономики.

В связи с этим в современных условиях рыночных взаимоотношений производителей и потребителей в развитии налогового законодательства имеются следующие проблемы:

- продолжается закрепленное на законодательном уровне доминирование фискальной функции налогов, что порождает конфликт интересов между налогоплательщиками и бюджетом страны;

- недостаточная конкретизация правовых норм в Налоговом кодексе РФ приводит к чрезмерно сложному подходу к подсчетам размеров налога и его уплате;

- отсутствует стабильная законодательная база, поскольку в Налоговый кодекс РФ вносятся частые корректировки и поправки, что приводит к снижению доверия налогоплательщиков к законодательству страны;

- при введении новых налогов или изменении существующих нормативных актов по налогообложению отсутствует экономическое обоснование в виде правовой документации с опорой на Конституцию РФ.

Указанные недостатки в налоговом законодательстве РФ приводят к ситуации, когда чрезмерная налоговая нагрузка на малый и средний бизнес заставляет их представителей уйти в теневую экономику, а также не способствует балансу между социально-экономическими интересами общества и стабильностью бюджета. Кроме того, на внешнем рынке создается неблагоприятная ситуация с инвестиционным климатом, поскольку инвесторы не готовы рисковать долгосрочными вложениями в российскую экономику.

Для разрешения данных проблем необходима комплексная работа по реформированию налогового законодательства РФ.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ ДЕНЕЖНОЙ СИСТЕМЫ**

Нормальное функционирование экономики любой страны невозможно без участия организованной формы обращения денег (денежной системы), которая является гарантом роста общественного производства и стабильности экономических показателей. Любая национальная денежная система имеет свои недостатки, не исключая и России.

Одной из главных проблем денежной системы Российской Федерации является соотношение наличных и безналичных денег. Если в экономически развитых странах на весь объем денежной массы приходится 90 % безналичных денег и 10 % наличных, то в России это примерно 70 % к 30 %. Такое соотношение нельзя назвать оптимальным. Относительно высокий процент наличного денежного оборота ведет к увеличению издержек государства. Центральный Банк РФ тратит достаточно большие средства и время на транспортировку наличных денег, их обращение, изъятие, замену ветхих купюр на новые.

Вторая немаловажная проблема – конвертируемость рубля (его возможность обмениваться на другие валюты). Конвертируемость выражается через валютный курс, а сам валютный курс как экономическая категория связан с развитием национальной экономики, и по сути должен отражать сравнительную покупательную способность национальной валюты. В данный момент востребованность отечественной валюты в мировом товарообороте составляет менее 1 %. Чтобы создать массовый мировой спрос на рубль необходимо поддерживать оптимальное отношение курса рубля к основным валютам (доллару США и евро) для эффективности экспортно-импортных операций.

Третья проблема связана с влиянием теневой экономики на денежное обращение в стране. Основой теневой экономики являются экономические операции, связанные как с куплей-продажей товаров, работ и услуг, которые в силу особенностей их совершения не могут быть зафиксированы в органах государственной статистики, так и с использованием в них наличных денег, которые, в силу их специфики, не могут быть проконтролированы со стороны государства. Помимо недобора налогов, «серые» доходы теневого бизнеса не инвестируются (за редкими исключениями) в экономику страны, а часто являются питательной средой и главным источником финансирования развития криминального бизнеса, терроризма и наркобизнеса на территории Российской Федерации.

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОАО «РЖД» В 2020 ГОДУ**

ОАО «Российские железные дороги» с 2019 г. реализует разработанную компанией «Сводную программу мероприятий по повышению операционной эффективности и оптимизации расходов ОАО «РЖД» на 2019–2025 гг.» (далее – СПМ). Положения этой программы были синхронизированы с целями и задачами долгосрочной программы развития ОАО «РЖД» до 2025 г., принятой правительством РФ.

Внутренний документ ОАО «РЖД» – СПМ, не доступен для широкого круга заинтересованных лиц, не только для сторонних, в числе которых студенты и преподаватели отраслевых вузов, но и для сотрудников компании, не относящихся к руководящему составу структурных предприятий. Таким образом, многие специалисты компании, ученые и вузовская наука, в целом, не имеют возможности проанализировать и оценить действенность СПМ, что необходимо, отнюдь, не для критики разработчиков, а для использования доказавших эффективность управленческих методов привлечения «коллективного разума». При этом известно из СМИ ([www.rzd-partner.ru](http://www.rzd-partner.ru)), что программа СПМ нацелена на улучшение качественных показателей работы, повышение эффективности использования локомотивного парка, снижение потребления топливно-энергетических ресурсов, рост производительности труда и сдерживание ценового давления.

Повышение эффективности управления основными средствами и оптимизация численности персонала выделены как главные направления реализации программы СПМ. В этой связи повышение производительности локомотивов, улучшение их содержания и оптимизацию парка можно назвать первоочередными задачами ОАО «РЖД».

Одновременно в компании реализуется программа «Цифровая железная дорога», утвержденная правительством РФ 19 марта 2019 г., которая представляет собой эклектическое перечисление различных мероприятий и целей по департаментам ОАО «РЖД», без ранжирования их по размеру запланированного экономического эффекта. Приоритетные проекты не выделены, что снижает ценность этой программы и порождает сомнения в достижении заявленных результатов.

Инвестиционная программа ОАО «РЖД» в 2020 г. была в значительной мере ориентирована на Восточный полигон, куда были направлены 318 новых локомотивов из 570 закупленных. Дальневосточная железная дорога и в 2021 г. будет в поле первых приоритетов холдинга.

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОКОМОТИВНОГО ХОЗЯЙСТВА ОАО «РЖД»**

ОАО «Российские железные дороги» начало работу над третьей очередью расширения Восточного полигона. В 2025–2030 гг. запланировано 183 мероприятия, из которых 173 предполагается реализовать на БАМе. К 2030 г. намечено увеличить провозную способность до 211 млн т, однако, рубеж второго этапа расширения пропускной способности к его окончанию по времени не был преодолен. Очевидны проблемы в локомотивном комплексе, которые стали объектом прицельного внимания компании.

Расчетная потребность ОАО «РЖД» в приобретении локомотивов на 2021–2025 гг. составляет 2522 ед. Планируется довести расчетное значение коэффициента износа инвентарного парка ОАО «РЖД» в 2025 г. до 57,1 %. Электровозный и тепловозный парки России за последние 10 лет стали моложе. В то же время по темпам обновления в части тепловозов они уступают паркам США и Германии, а в части электровозов – парку Китая.

Уже несколько лет в профессиональной среде обсуждается проблема нехватки на рынке всех видов тяги. В 2020 г. компания инвестировала в обновление тягового подвижного состава более 95 млрд руб., было закуплено 566 локомотивов. Наибольшее количество новых машин пополнили парки локомотивных депо Хабаровск, Тайга, Иланская и Комсомольск.

На фоне ограничительных мер в 2020 г. ОАО «РЖД» изменило расписание более 200 поездов внутреннего сообщения, что в меньшей степени затронуло Восточный полигон. Однако использование его пропускной способности было не эффективным, привело к потере 10 млн т потенциального груза. Высвободившиеся инфраструктурные и локомотивные мощности на Восточном полигоне использовались не полностью.

В январе 2021 г. на Приволжской железной дороге значительно возросло количество задержанных поездов, причем, основная причина этого заключается в локомотивном комплексе. На Западно-Сибирской железной дороге в январе допущен рост количества отказов в работе технических средств к уровню прошлого года. Большая часть отказов – это неисправности локомотивов.

ОАО «РЖД» уже с 2020 г. разрабатывает адресные программы взаимодействия с ООО «ЛокоТех-Сервис», которые сегодня кардинально проблему отказов не решили. В СМИ активно обсуждается вопрос неравномерного обновления основных средств Дирекции тяги, верность приоритетного обновления локомотивного парка ДВЖД под сомнением.

## **ЮЖНАЯ КОРЕЯ: СЕКРЕТ УСПЕШНО ВЫСТРОЕННОЙ ВНУТРЕННЕЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА**

Южная Корея – это страна, в которой благодаря сплочению всего народа, работы круглый год и плановой экономике получилось добиться успеха и стать одной из ведущих стран мира. В 2020 г. страна отметила 60-летие крупномасштабной политической и экономической перестройки. Долгое время она развивалась как страна с ярко выраженной плановой экономикой. В 60-е гг. XX в. в Южной Корее был заложен базовый фундамент развития общества, в это время была выстроена точная модель развития экономических взаимоотношений. Утверждена система структурных хозяйств и организационных связей страны.

Основными причинами прогресса являлись: 1) эффективное правительство (благодаря формированию правительством единой экономической политики государства стране получилось обеспечить устойчивый рост ВВП и ВНП); 2) соблюдение планирования (Южная Корея до сих пор придерживается плановой стратегии, которую выполняет беспрекословно, не зависимо от ситуаций в мире, стране); 3) высокая работоспособность населения.

После установления военного перемирия в Корейской войне, стартовые позиции Южной Кореи, как независимого государства, были не просто плохие, а очень плохие. В 50-х гг. XX в. Южная Корея была одной из беднейших стран мира, ВВП на душу населения составлял всего 65 долларов. Для сравнения, в 2020 г. ВВП на душу населения превышает показатель середины прошлого века в 430 раз. Феноменальный рост благосостояния корейцев и есть главный показатель успешности реформ.

По мнению профессора университета в Сеуле Джаспера Кима, достижению таких феноменальных экономических результатов при ограниченных природных ресурсах страны и крайне неблагоприятных стартовых условиях, способствовали три фактора:

1) упор на собственные силы (страна сделала ставку на свой единственный ресурс – людей);

2) цель оправдывает средства (основоположник корейских реформ, президент Пак Чон Хи воспользовался своей властью для того, чтобы заставить богатых корейцев инвестировать в промышленность страны);

3) бизнес – дело семейное (экономический успех Южной Кореи трудно представить без крупных конгломератов, получивших название «Чеболь»).

Опыт корейских реформ показывает, что при желании нет ничего невозможного. Корея начинала свои реформы в условиях намного более тяжелых, чем те, в которых сейчас находится Россия. Но для проведения реформ нужна политическая воля и стремление добиться поставленной цели, невзирая на сложности.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ РАСЧЕТОВ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Вопросы организации расчетов по оплате труда в современных компаниях является основой социально-трудовых отношений наемных работников, работодателей и государства, влияющие на эффективность управления персоналом в целом. Учет труда и заработной платы является одним из важнейших и сложных во всей системе учета в организации, а кроме того, раздел учета и внутреннего контроля по оплате труда ведется в обязательном порядке, он является сложным и трудоемким процессом. На железнодорожном транспорте, и в частности в крупнейшей компании ОАО «РЖД», в целях оформления трудовых отношений и расчетов с сотрудниками первичная учетная документация регулируется в соответствии с альбомом форм первичной учетной документации по учету труда и его оплаты, где разработаны нормативные документы, регулирующие порядок начисления заработной платы (штатное расписание, график отпусков, приказы о поощрении и премировании, договоры подряда и др.). Основные аспекты бухгалтерского учета и внутреннего контроля в ОАО «РЖД» регулируются Учетной политикой, соответствующими внутренними положениями и приказами, а также Корпоративными учетными принципами (КУП). КУПы обеспечивают соблюдение единых принципов и методов сбора, обработки и группировки учетной информации по совершаемым хозяйственным операциям и разрабатываются на основании действующих нормативных актов по бухгалтерскому учету РФ с учетом специфики способов формирования информации о финансовом положении и финансовых результатах организации.

В настоящее время в сфере трудовых отношений возникают и новые аспекты, требующие определенного регулирования в части учета и контроля. Так, в связи с эпидемиологической обстановкой, связанной с эпидемией коронавируса в 2020 г., хозяйствующие субъекты в РФ, в том числе и предприятия железнодорожного транспорта, вынуждены в срочном режиме организовывать дистанционную работу своих сотрудников. С этой целью в качестве локальных документов по оплате труда персонала в организациях разрабатываются и утверждаются различные положения и распоряжения, предусматривающие организацию удаленной работы сотрудников, установление размеров компенсационных выплат в связи с использованием собственных технических и электронных средств при выполнении различных трудовых функций. В связи с этим в сфере трудовых отношений появляются новые понятия, такие как, дистанционная работа, дистанционный работник, дистанционное рабочее место и стационарное рабочее место.

## **АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ СТРАТЕГИИ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Формирование финансовой стратегии в современной организации позволяет заблаговременно адаптировать ее финансовую деятельность к нынешним быстро меняющимся внешним условиям, особенно это стало актуальным в период возникшей по всему миру пандемии коронавируса. Финансовая стратегия предполагает разработку действий и мер, направленных на достижение поставленных целей компании в будущем, а также формирование необходимых ресурсов для достижения этих целей. Финансовая стратегия, являясь одной из важнейших функциональных стратегий, определяет рыночную позицию компании в прямой зависимости от наличия финансовых ресурсов и степени эффективности их использования.

Современная финансовая стратегия коммерческой организации структурно включает в себя следующие основные элементы: планирование; концентрация денежных ресурсов и формирования необходимой инвестиционной базы; формирование резервов, которые могут понадобиться для поддержания устойчивости тех или иных участков бизнеса в случае негативного воздействия тех или иных факторов; коммуникации (взаимодействие с партнерами, контрагентами, инвесторами, банками); разработка учетной политики; стандартизация деятельности организации на уровне определенных бизнес-процессов (с учетом объемов и специфики деятельности компании); реализация отчетных и аналитических процедур; подбор новых кадров и повышение квалификации штатных сотрудников; контроль над выполнением пунктов вырабатываемой стратегии.

Формирование финансовой стратегии – многоэтапный процесс, включающий ряд этапов, таких как: определение общего периода формирования финансовой стратегии, исследование факторов внешней финансовой среды, оценка сильных и слабых сторон организации, комплексная оценка стратегической финансовой позиции компании, формирование стратегических целей и целевых нормативов финансовой деятельности, контроль за ее реализацией и др.

Оценить степень реализации финансовой стратегии возможно по прошествии времени, сопоставив количественные параметры целей, записанных в стратегии, и параметры, которых достигает компания. Внедрение стратегии предполагает процесс выполнения плана стратегических операций. Оценка выполнения происходит по факту реализации всех пунктов плана с должным качеством. Если компания в процессе реализации финансовой стратегии не достигает установленных целей, тогда необходимо вносить соответствующие коррективы, с учетом влияния факторов внутренней и внешней среды.

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Информационная безопасность на государственном уровне представляет собой состояние защищенности национальных интересов страны в информационной сфере. В связи с интенсивным внедрением информационных технологий в сферы деятельности личности, общества и государства возросли угрозы применения информационного оружия против информационной инфраструктуры РФ. Интересы общества в информационной сфере заключаются в защите жизненно важных интересов личности в этой сфере, обеспечении реализации конституционных прав и свобод человека и гражданина, в интересах упрочения государства, достижения и поддержания общественного порядка.

В современных условиях роль информационной сферы и безопасности в ней возрастает. Особенно этот аспект современной общественной жизни стал актуальным в период возникшей в 2020 г. всемирной пандемии коронавируса. Посредством информационных технологий в большей степени стал осуществляться процесс личностных коммуникаций, деятельность компаний и выполнение должностных обязанностей работников на конкретных рабочих местах, процесс обучения в средних и высших образовательных учреждениях, процесс оказания услуг, выполнения работ и доставка товаров населению и т.д. Особое внимание уделяется информатизации и автоматизации сферы государственных услуг и защите их безопасности. Необходимо также отметить рост объема электронных платежей и расчетно-платежных операций онлайн.

В настоящее время в России сформирована и продолжает совершенствоваться нормативно-правовая основа обеспечения информационной безопасности, приняты нормативно-правовые акты, регламентирующие общественные отношения в этой сфере, разрабатываются механизмы их реализации, но имеется еще ряд недоработок и в некоторых вопросах неразвитость правового регулирования общественных отношений в данной сфере, что приводит к серьезным негативным последствиям. Необеспеченность прав граждан на доступ к информации, манипулирование информацией вызывают негативную реакцию населения, что в ряде случаев ведет к дестабилизации социально-политической обстановки в обществе.

Обзор проблем обеспечения информационной безопасности говорит о том, что ее уровень не в полной мере соответствует требованиям времени, а этим в свою очередь активно пользуются злоумышленники. С помощью атак киберпреступники похищают персональные данные пользователей, хакеры стали чаще атаковать промышленные предприятия, а больше всего атак совершается на финансовый сектор, что наносит существенный ущерб экономике.



## **СОВРЕМЕННЫЕ БАНКОВСКИЕ ПРОДУКТЫ И ИХ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ**

Реализация банковских продуктов – важнейший вид деятельности любого коммерческого банка. Стратегической целью банка и всех его служб является увеличение прибыли посредством привлечения максимального числа клиентов, расширения рынка сбыта своих продуктов и услуг, увеличения рыночной доли.

Конкуренция на банковском рынке возросла настолько, что для того, чтобы выжить, банки должны научиться продавать полный набор банковских продуктов и услуг. За последнее время рынок банковских продуктов претерпел сильные изменения, насытился большим количеством разных инвестиционных и страховых программ, что вызвало необходимость провести анализ, разобрав сильные и слабые стороны. Речь идет о депозитном размещении денежных средств путем диверсификации портфеля с целью увеличения дохода, обеспечения защиты от непредвиденных обстоятельств, при этом сохраняя ликвидность вложенных денежных средств.

Банковский продукт представляет собой конкретный банковский документ (или свидетельство), который производится банком для обслуживания клиента и проведения конкретной операции. Современные банковские продукты для клиента-инвестора можно классифицировать на финансовые, инвестиционные и страховые. Любой банк продает клиентам как свои продукты, так и продукты партнеров: продукты управляющей компании, страховой компании и брокерской компании. Основными современными банковскими продуктами для клиента являются вклады, счета, брокерские счета, индивидуальные инвестиционные счета, вложение в паевые инвестиционные фонды, инвестиционное страхование жизни, накопительное страхование жизни.

В настоящее время можно выделить ряд проблем в сфере инвестирования средств физических лиц в банковские продукты:

1) низкая средняя ставка по вкладам по всем банкам. Банк России опубликовал данные по максимальным процентным ставкам по вкладам в рублях в крупнейших банках. По результатам мониторинга, в 1-й декаде января 2021 г. они остались на уровне 4,49 %. Долгосрочный тренд на снижение процентных ставок по вкладам продолжается с начала 2019 г.;

2) введение налогообложения по доходам на вклады свыше 1 млн руб. с 01.01.2021 г.;

3) нестабильность социально-экономической ситуации в стране. В частности, возникшая пандемия в 2020 г. Из-за нее большинство людей потеряли работу, стабильный доход, часть людей потратили свои сбережения, люди боятся инвестировать на длительный срок.

## **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КРЕДИТ: СУЩНОСТЬ, ОСОБЕННОСТИ, ПРОБЛЕМЫ**

Государственный кредит представляет собой экономические отношения по перераспределению стоимости ВВП и определенной части национального богатства. Стоит отметить, что при первичном распределении затрагивается лишь часть доходов – временно свободные средства предприятий и населения. Однако предприятия и население имеют возможность отчуждать некоторую часть доходов и на длительный период. Эту часть ресурсов государство привлекает для покрытия своих расходов на возмездной основе.

Посредством государственного кредита государство мобилизует дополнительные ресурсы для финансирования потребностей экономики и выполнения функций. Эта форма кредита, хотя и затрагивает вторичное распределение ВВП, предоставляет возможность использовать значительные объемы средств, которые не распределяются через бюджетную систему.

Государственный кредит довольно сильно отличается от банковского кредита: главная особенность государственного кредита состоит в непроизводительности использования капитала.

Назначение государственного кредита проявляется, прежде всего, в том, что он является инструментом в руках государства для мобилизации дополнительных финансовых ресурсов. В случае дефицита государственного бюджета мобилизованные дополнительные финансовые ресурсы направляются на покрытие разницы между бюджетными расходами и доходами. При положительном сальдо бюджета мобилизованные с помощью государственных кредитов средства используются непосредственно для финансирования экономических и социальных программ. Это означает, что государственный кредит как средство увеличения финансовых возможностей государства является важным фактором ускорения социально-экономического развития страны.

Принимая во внимание современные экономические условия, хотелось бы отметить, что государственный кредит играет чрезвычайно важную роль в эффективном развитии национальной экономики. От состояния кредитно-финансовой отрасли зависят наиболее важные показатели государственного бюджета, темпы роста экономической стабилизации, а также то, какую позицию занимает страна на мировой арене. Именно поэтому особое внимание должно быть уделено проблеме управления государственным кредитом.

## РОЛЬ ЦИФРОВОГО РУБЛЯ В ДЕНЕЖНОМ ОБРАЩЕНИИ

В России в течение нескольких лет подряд наблюдается устойчивый рост использования населением дистанционных каналов доступа к финансовым услугам и безналичных платежей. Данная тенденция формирует тренд на дальнейшую цифровизацию финансового рынка и розничной торговли. Особенно актуальна данная тема стала в 2020 г. из-за пандемии коронавируса COVID-19.

Банк России планирует введение цифрового рубля с целью выпуска дополнительной формы российской национальной валюты, которая объединит в себе свойства и преимущества наличных и безналичных денег (простота расчетов, высокую скорость, низкие издержки, высокую надежность и безопасность как в онлайн, так и в офлайн-режиме). Как и наличные, цифровые рубли будут эмитироваться Банком России и, соответственно, являться его безусловными обязательствами. Подобно наличным и безналичным рублям, цифровой рубль будет выполнять все три функции денег: средство платежа, мера стоимости и средство сбережения, а также будет эквивалентен каждому из них. Как поясняет регулятор, средства будут записываться в виде кода на специальный электронный кошелек и иметь уникальный цифровой код.

Цифровой рубль расширяет для государства возможности контроля целевого расходования средств, вследствие чего появляется возможность для достижения операционной цели денежно-кредитной политики – поддержание ставок денежного рынка вблизи ключевой ставки. При перемещении денежных средств между наличными рублями и цифровыми рублями банки будут играть посредническую роль по переводу средств из одной формы в другую. Эти операции не будут оказывать влияние на размер их балансов. Значение цифрового рубля для политики центрального банка по обеспечению ценовой и финансовой стабильности – деление средств между цифровым рублем и счетами банков будет являться дополнительным фактором формирования ликвидности банковского сектора по аналогии с движением наличных денег. Также рассматривается возможность получения зарплат, пособий или других выплат в цифровых рублях.

Цифровой рубль будет, вероятно, построен на технологии распределенных реестров – блокчейне. Но платформа для цифровых валют может представлять собой и централизованную ИТ-систему. Единственная сертифицированная ФСБ блокчейн – платформа на данный момент – «Мастерчейн», созданная Ассоциацией «ФинТех» под эгидой Банка России. Возможность внедрения цифрового рубля – это своевременный ответ на интерес пользователей к криптовалютам.

## ФИНАНСЫ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Малое и среднее предпринимательство, или малый и средний бизнес – это один из важнейших социально-экономических институтов развитых экономических системах, являющийся основой существования среднего класса в современных теориях социальной стратификации. По мнению ряда специалистов, малое и среднее предпринимательство является устойчивой основой рыночной экономики.

Развитие малого бизнеса имеет экономическое и социальное значение, поэтому для его эффективного развития необходимо:

- облегчение доступа малых предприятий к финансовым ресурсам;
- льготы в сфере налогообложения;
- минимизация времени и количества проверок надзорных органов.

Роль и место субъектов малого и среднего бизнеса в современных экономических условиях в разных странах можно охарактеризовать такими показателями как доля работающих в этом секторе в общей численности занятых или доля доходов субъектов малого и среднего бизнеса в валовом внутреннем продукте страны.

В настоящее время масштабы деятельности малого и среднего предпринимательства носят преимущественно региональный характер и занимают значимое место в экономике региона, способствуя формированию целостной структуры регионального хозяйства.

На региональном и муниципальном уровнях создаются различные фонды по развитию малого и среднего предпринимательства, так, например, в Хабаровском крае функционирует государственная компания «Фонд поддержки малого предпринимательства Хабаровского края». Фонд оказывает финансовую поддержку различным категориям предпринимателей за счет бюджетных средств, предоставленных Правительством Хабаровского края. Миссией фонда является содействие развитию малого бизнеса в крае путем предоставления льготных займов.

Если говорить о поддержке МСП в Хабаровском крае, стоит отметить центр оказания услуг «Мой бизнес» – это место, где предприниматели и граждане, планирующие открыть свой бизнес, могут по принципу «одного окна» бесплатно получить информационно-консультационные и образовательные услуги, а также финансовую поддержку на льготных условиях.

Основным документом, регулирующим деятельность малого и среднего предпринимательства в России, является Федеральный закон № 209-ФЗ от 24 июля 2007 г. «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

## НОВАЯ МОДЕЛЬ УЧЕТА ОПЕРАЦИЙ ПО ДОГОВОРАМ АРЕНДЫ

Разработка и внедрение новых федеральных стандартов по бухгалтерскому учету вносят серьезные изменения в российскую учетную практику. Одним из направлений деятельности организаций, по которым вводятся принципиально новые подходы к организации учета, являются арендные отношения, вытекающие из заключенных договоров долгосрочной аренды. Следует отметить, что новый Федеральный стандарт по бухгалтерскому учету 25/2018 «Бухгалтерский учет аренды» (ФСБУ 25/2018) вводится с бухгалтерской финансовой отчетности за 2022 год.

Так, в соответствии с ФСБУ 25/2018 вводится новая модель учета всех арендных операций, заключающаяся в признании на дату начала аренды права пользования предметом аренды и соответствующего обязательства по уплате арендных платежей. Стоит отметить, что организация арендатор может отказаться от применения новой модели в случаях, если договор аренды имеет краткосрочный характер и рыночная стоимость предмета аренды не превышает 300 000 рублей.

Как показали исследования, рекомендации по организации учета права пользования предметом аренды в качестве актива сводятся к введению в учете арендаторов субсчетов на счете 01 «Право пользования активом» и 08 «Вложения в права пользования». Одновременно с признанием права пользования активом, в учете организаций арендаторов признается соответствующее обязательство по уплате арендных платежей. По требованиям ФСБУ 25/2018 обязательства формируются как совокупность нескольких компонентов – приведенная стоимость арендных платежей, состоящая из фиксированных и переменных арендных платежей, а также приведенная стоимость ожидаемых арендных платежей в конце срока аренды. При этом приведенная стоимость будущих арендных платежей определяется путем дисконтирования их номинальных величин.

В бухгалтерской финансовой отчетности организаций по арендным операциям, помимо приведенной стоимости арендных платежей, подлежит раскрытию информация о факте использования права предмета аренды с описанием характера договоров аренды, расходы и будущие арендные платежи по аренде сроком более 12 месяцев, а также информация о пересмотре фактической стоимости и обязательства по аренде.

Таким образом, в свете предстоящих изменений в учете аренды, организациям следует разработать последовательные действия по переходу на новую модель учета и предусмотреть соответствующие положения в учетной политике.

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ**

Инвестиционное страхование жизни (ИСЖ) – инструмент (продукт), дающий возможность получить инвестиционный доход дополнительно к рискованной составляющей, за счет размещения доли средств в различные финансовые активы на усмотрение страховщика, чаще всего это ценные бумаги различных компаний и драгоценные металлы. Именно ИСЖ стало драйвером роста для страхового рынка в нашей стране с 2016 г.

Вместе с тем, по оценкам исследователей, весьма популярный недавно вид вложения средств начал сдавать свои позиции. Объем рынка в первом полугодии 2020 г. составил 82,2 млрд руб. против 92,29 млрд за аналогичный период 2019 г. Одна из причин – демонстрируемая доходность по страховым полисам: она оказалась ниже заявленной при продаже.

Одной из основных проблем, сдерживающих развитие ИСЖ, в настоящее время, по мнению исследователей, является недостаточная способность страховщиков жизни завоевывать доверие клиента и доказать преимущества данного вида инвестирования и добровольного страхования. Однако стоит отметить, что низкая популярность продуктов ИСЖ может быть обусловлена не только недостаточной степенью информирования клиентов работниками страховой компании, но и являться следствием отсутствия требуемого уровня финансовой грамотности страхователей.

Перспективы развития рынка инвестиционного страхования жизни могут заключаться:

- в непрерывном повышении квалификации и уровня профессионализма сотрудников страховой компании;
- дополнительных гарантиях для страхователя в случае возникновения ущерба в результате неверного или неполного информирования о возможных рисках;
- развитии системы каналов продаж продуктов ИСЖ;
- создании доверительной среды, связанной в первую очередь с ранее обозначенной проблемой повышения финансовой грамотности среди потенциальных клиентов страховых фирм;
- совершенствовании механизма функционирования фондового рынка путем обеспечения большей доступности линейки инструментов долевого и долгового финансирования.

Таким образом, благодаря объединению совместных усилий возможно устранить причины сдерживания развития данного вида страхования и обеспечить его динамику.

## **РОЛЬ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ УСЛУГ В ФОРМИРОВАНИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**

Человеческий капитал (ЧК) – это определенный запас знаний, навыков, здоровья, которые человек приобретает в течение жизни. В современной экономике хозяйственная деятельность осуществляется организациями, поэтому формирование ЧК необходимо рассматривать как двусторонний процесс взаимодействия личности и общества. Необходимо инвестировать в ЧК, так как развитие края зависит от качества живущих в нем людей. Но, к сожалению, в Хабаровском крае происходит отток молодого населения (18–30 лет) в более развитые города из-за негативных ожиданий относительно своего будущего в родном городе. Происходит ослабление трудовых мотиваций из-за неэффективности правительственных программ по развитию Хабаровского края. Молодому поколению нужны новые рабочие места, благоприятные условия для жизни, доступность жилья и хорошая оплата труда.

На данный момент ключевой ролью для модернизации города является создание комфортной среды для жизни. Перед Хабаровским краем стоит ряд довольно важных вопросов: «Как создать такое городское пространство, в котором захочется жить и творить?», «Как остановить отток молодого населения в более развитые города России/за рубеж?», «Как развивать сферу потребительских услуг?».

Комфортная городская среда – это пространство, позволяющее каждому человеку удовлетворить свои социальные и индивидуальные потребности, повысить уровень жизни и создать оптимальные условия для труда и отдыха. На территории РФ с 2017 г. реализуется проект «Формирование комфортной городской среды» и Хабаровский край является его участником. Имеется ряд проблем, которые необходимо решить: переход жителей на экологичный образ жизни, развитие городской инфраструктуры, улучшение дорог и ЖКУ и т.п. Когда эти аспекты будут осуществлены, то люди начнут задумываться о решении насущных проблем, и начнется рост человеческого капитала.

Для обеспечения молодежи рабочими местами необходимо развивать сферу производства или потребительских услуг. На данный момент «Фонд поддержки малого предпринимательства Хабаровского края» помогает решить проблему развития сферы потребительских услуг. Необходимо учитывать особенности края и предлагать жителям полезный и актуальный продукт. Можно сделать акцент на зрелищных мероприятиях, так как после карантина людям необходимо культурное просвещение. Данные предложения, на наш взгляд, позволят повлиять на развитие человеческого капитала Хабаровского края.

## **ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ГЕКТАРА В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА**

Согласно закону «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков в Дальневосточном федеральном округе и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ныне каждый гражданин России или участник государственной программы переселения соотечественников имеет право на безвозмездное получение земельного участка площадью до 1 гектара на Дальнем Востоке.

Хабаровский край входит в тройку лидеров по числу получателей земли – 11,9 тыс. человек (15,5 % от общего числа участников).

Эксперты выделяют пять основных видов направлений использования гектара, а именно: жилищное строительство, сельскохозяйственное использование, строительство дачи и занятие садоводством вне коммерческой цели, использование гектара с целью создания туристических и рекреационных проектов и иные виды предпринимательства.

Программа образовала значительную агломерацию дальневосточных гектаров, что в свою очередь способствовало созданию села Дальневосточное на территории Кругликовского сельского поселения района имени Лазо Хабаровского края. Площадь агломерации составила 832,2 гектара, она является первой из пока что имеющихся семи на Дальнем Востоке. Весомую часть этого поселения составляют дачные участки.

Также на территории Хабаровского края была сформирована кооперация «Дальневосточная слобода», состоящая из 47 дальневосточных гектаров, на которых произрастает соя, содержатся вьетнамские вислоухие поросята, небольшая пасека и птичья ферма.

Существует и туристическая база, расположенная на территории из дальневосточных гектаров – в отроге горного хребта Мяо-Чан Хабаровского края.

Предпринимательство напрямую связано с рисками, но «Дальневосточный гектар» дает возможность минимизировать затраты на землю, что в свою очередь склоняет человека к созданию собственной организации. Так, житель поселка Эльбан, получив свой гектар, основал там свой автосервис.

Эта программа вместе с государственными льготами особенно удобна при строительстве загородных домов и дач, а также она значительно упрощает создание и развитие коммерческой деятельности как в России, так и в Хабаровском крае в частности.



## **БИЗНЕС-ПРОЦЕСС КАК ОСНОВА ПРОЦЕССНОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

Процессный подход – это одна из концепций управления, возникшая с 20-х гг. XX в., однако, процессный подход как управленческая концепция до сих пор активно развивается.

Процессный подход предполагает, что каждой организацией необходимо управлять как совокупностью взаимосвязанных и взаимодействующих бизнес-процессов, и заключается в том, чтобы: определять бизнес-процессы и их структуру; устанавливать взаимосвязь процессов и особенности их протекания; определять показатели результативности бизнес-процессов; обеспечивать ресурсами процесс; координировать, контролировать, анализировать процессы; постоянно улучшать бизнес-процессы.

Существует несколько определений понятия «бизнес-процесс», авторы в данной работе используют следующее определение. Бизнес-процесс (business process) – совокупность последовательно или/и параллельно выполняемых операций, преобразующая материальный или/и информационный потоки в соответствующие потоки с другими свойствами.

При описании бизнес-процесса выделяют следующие его компоненты, к которым относятся следующие: владелец бизнес-процесса; входы и выходы бизнес-процесса; поставщик(и) и потребитель(и) бизнес-процесса; ресурсы и показатели бизнес-процесса; функциональный блок бизнес-процесса; интерфейс и регламент бизнес-процесса.

Существует разнообразная классификация бизнес-процессов, к общим видам можно отнести следующие: основные бизнес-процессы, сопутствующие, вспомогательные, обеспечивающие, бизнес-процессы управления и развития.

В настоящее время существует большое множество методов моделирования бизнес-процессов. Руководитель может использовать любой метод, подходящий к особенностям деятельности компании и текущих задач. К таким методам относятся: Flow Chart Diagram (FCD, диаграмма потока работ), IDEF (Integrated Definition for Function Modeling, методологии структурного анализа), ARIS (Architecture of Integrated information Systems, архитектура интегрированных информационных систем) и др.

Процессно-ориентированный подход в управлении позволяет минимизировать время выполнения процесса при одновременном повышении качества выполняемых работ, что осуществляется за счет исключения операций, которые не влияют на конечный результат.

Для эффективной работы современной организации важно на постоянной основе оптимизировать бизнес-процессы.

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА КРИПТОВАЛЮТ

Начало XXI в. характеризуется быстрым развитием цифровых технологий, которое было вызвано процессами глобализации экономики и информационной революцией. Это привело к тому, что начали появляться новейшие разновидности электронных платежных инструментов. Одним из них стала новая цифровая валюта, а именно криптовалюта.

Криптовалюта – это виртуальные (электронные) децентрализованные денежные единицы, которые представляют собой уникальный криптографический код. Криптографический код – это блокчейн, который в свою очередь представлен последовательностью блоков (ячеек), хранящих информацию о сделках, которые осуществлялись в сети криптовалюты с определенной монетой. Единицей криптовалюты является coin, что в переводе с английского означает «монета». Отличие таких монет в том, они не имеют физического воплощения, обращаются и хранятся исключительно в сети. Приставка «крипто» означает технологию шифрования. Преимущество криптовалют – абсолютная независимость, отсутствие внутреннего или внешнего администратора, т. е. налоговые, судебные и государственные органы не могут оказать воздействие на транзакции пользователей криптоактивов.

Крипторынок очень молод. Наибольшей популярностью пользуется такая криптовалюта, как Bitcoin (биткоин, BTC), которая появилась в 2009 г. и имеет наибольшую ценность. Создателем считается Сатоши Накомото. Главные особенности биткоин:

- имеют ограниченное количество (максимальное количество составляет 21 млн монет), которое установлено из-за алгоритмического ограничения биткоина (на данный момент создано 8 млн биткоинов);
- биткоины передаются с высочайшей скоростью через интернет, и помешать этой операции третьим лицам невозможно;
- возможность использования как средство заработка и инвестиций;
- стоимость определяется людьми либо компаниями, а также балансом спроса и предложения на биржах.

На сегодняшний день существует большое количество разных видов криптовалюты. Отметим следующие: Ethereum (ETH, главный конкурент Биткоина, является популярным), Ripple (XRP, третья по популярности криптовалюта). Будущее у криптовалютного рынка огромное.

Прогноз рынка криптовалют: BTC достигнет отметки в 100 тыс. долл. за монету; ETH – 2000 долл. за монету; подключение криптовалютных алгоритмов для банковских финансовых операций; расширение сети банкоматов для криптовалют по всему миру.

## РАЗВИТИЕ КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

История бережливого производства еще до конца не написана и постоянно эволюционирует. Принято считать, что развитие бережливого производства берет свое начало в Японии в середине 50-х гг. XX столетия. Однако стоит посмотреть на процесс развития бережливого производства с момента развития массового производства, когда начали появляться технически сложные изделия.

Первые упоминания о массовом производстве относятся к XIII в. Речь идет о Венецианском Арсенале – уникальном для своего времени предприятии, основанном в 1104 г. Арсенал был не просто верфью для постройки и оснащения боевых кораблей, а крупнейшим в мире судоремонтным заводом. В Арсенале имелись собственные канатные мастерские, большие склады, на которых хранились запасы всего необходимого для судостроения: дерева, пеньки, смолы, парусной ткани. На нем можно было одновременно строить до двадцати боевых галер. Венецианцы додумались до серийного производства кораблей. Брался один проект, признанный удачным, и запускался в серию. Все корабли выходили похожими и соответственно, их проще и дешевле было содержать и ремонтировать. Арсенал не зависел от «сторонних поставщиков», обеспечивал себя почти всем необходимым и самостоятельно контролировал качество продукции.

Следует отметить, что первым человеком, который по-настоящему сформировал массовое производство, был Генри Форд. В 1913 г. он начал первые опыты по использованию сборочного конвейера при производстве сложных изделий. Г. Форд выстраивал этапы производства в последовательности процесса, по возможности, применяя специальные машины и датчики go/no-go (пуск/стоп), что позволяло изготовить и собрать компоненты, идущие в автомобиль, всего за несколько минут и доставить идеально подходящие компоненты непосредственно на линию. Основная суть состояла в разделении операций всех процессов сборки готового изделия. После выделения операций была проведена их стандартизация, что позволило значительно улучшить качество.

Тайити Оно с 1978 г. – председатель совета директоров компании Toyota Spinning and Weaving, считается отцом производственной системы Тойоты (TPS). Тайити Оно разработал систему управления запасами и организации производства «канбан», метод «точно в срок» (англ. just-in-time). Этой системы компания придерживается до сих пор.

Бережливое производство стало брендом. Его следует воспринимать как философию, методологию, инструментарий, а также систему постоянного сокращения потерь.

## **РОЛЬ И МЕСТО КОНФЛИКТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ**

Конфликты оказывают огромное влияние на жизнь как отдельных личностей, групп личностей, так и целых организаций. В силу этого грамотное и рациональное управление ими является важнейшим условием оптимального руководства, удовлетворенности работников трудовым процессом и соответственно, рентабельной и эффективной деятельности организации. Конфликт определяется тем, что сознательное поведение одной из сторон (личность, группа, организация) вступает в противоречие с интересами другой стороны.

То есть конфликт – это противоборство общественных субъектов с целью реализации их противоречивых интересов, ценностей и взглядов.

Избежать конфликтов в организациях невозможно, так как они являются постоянным спутником нашей повседневной жизни и деятельности. Но и оставлять конфликты без внимания нельзя, так как, разрастаясь, переходя из межличностного в межгрупповой, а затем и общеорганизационный, они могут привести к непредсказуемым, разрушительным последствиям. Поэтому конфликтами следует эффективно управлять.

Актуальность темы заключается в том, что в современной российской действительности проблема внутриорганизационного конфликта становится одной из самых важных в области социальных отношений. Прежде всего, это относится к сфере трудовых отношений и, в частности, к управленческой деятельности. Поэтому особую степень важности данной тематики приобретает формирование у руководителей навыков в управлении конфликтами.

Управление организационными конфликтами – это целенаправленное воздействие на процесс конфликта, перевод его в рациональное русло деятельности людей, осмысленное воздействие на конфликтное поведение социальных субъектов с целью достижения желаемых результатов, обеспечивающее решение социально-значимых задач.

Таким образом, умелое управление конфликтами должно включать в себя как деятельность по прогнозированию, профилактике конфликтов, так и, в случае их возникновения, управление ими, то есть регулирование, разрешение и предотвращение конфликта. Последнее представляет собой контроль над процессом и формами протекания конфликта с целью минимизации его издержек и максимизации позитивных результатов.

## **СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР ПОСТОЯННОГО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИИ**

Эффективность работы организации зависит от качества работы всей организации. Для повышения эффективности работы организации, а, следовательно, и качества работы организации необходимо развивать социальную форму эффекта, так как персонал организации является движущей силой развития организации. Стимулирование персонала позволит развивать, модернизировать, улучшать качество работы организации.

Наиболее распространенными методами стимулирования являются: нематериальное и материальное стимулирование.

Материальное стимулирование представляет собой натуральное или денежное вознаграждение сотрудника за качественно выполненную им работу.

В современных условиях развития рыночных отношений материальное стимулирование персонала становится недостаточным рычагом управления персоналом, поэтому предлагается обратиться к нематериальному стимулированию персонала.

Нематериальное стимулирование проявляется в том, что работник при оговоренных виде, объеме и качестве выполняемой работы может рассчитывать на получение тех или иных благ в невещественной форме, не имеющих прямой денежной оценки.

Важнейшим ресурсом организации является коллектив людей, посредством которых осуществляется хозяйственная деятельность. Достижение целей организации и успешное решение поставленных задач возможно лишь при грамотном стимулировании персонала, что свидетельствует о необходимости создания системы стимулирования персонала, в которой будут соединены оба метода стимулирования.

К элементам материального стимулирования относится: постоянная и переменная части Фонда оплаты труда; нерегулярные и натуральные выплаты. К элементам нематериального стимулирования следует отнести: социальные гарантии, делегирование полномочий, управление карьерой и квалификацией, также организацию труда. В свою очередь, организация труда включает: регламентацию, структурирование, отношения и коммуникацию, контроль и оценку, управление рабочим временем и отдыхом.

Таким образом, создание системы стимулирования персонала позволит организации повысить качество выпускаемого продукта или услуги и повысить эффективность и качество работы всей организации, а качество работы организации зависит от заинтересованности и стремлении персонала к эффективной работе, которое достигается благодаря системе стимулирования и мотивации персонала.

## **АДАПТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ**

Одним из главных вопросов деятельности кадровых служб является адаптация работников в организации. Успешная адаптация персонала, является необходимым этапом для обеспечения низкой текучести кадров и этим объясняется актуальность данной темы.

Текучесть кадров – одна из актуальных проблем, с которыми сталкиваются современные предприятия. Следует различать ее естественный уровень в пределах 3–5 % от численности персонала и повышенный – вызывающий значительные экономические потери. Высокая текучесть кадров – проблема, с которой впервые дни своей деятельности сталкиваются многие предприятия.

Одной из серьезнейших причин текучести кадров является нехватка у части работников видения перспектив развития предприятия, его потенциальных возможностей, а, следовательно, и собственных перспектив роста у самих работников. Каждый руководитель рано или поздно сталкивается с проблемой адаптации новых сотрудников в компании.

В последнее время многие организации все больше уделяют внимания политике адаптации и это очень важно. Именно отлаженная система адаптации позволяет удержать на рабочем месте новых сотрудников, которых, кстати, зачастую так долго искали, выбирая самых лучших, самых профессиональных кандидатов.

Таким образом, можно сделать вывод, что адаптация персонала в организации выполняет важную роль. В процессе адаптации большое внимание играет человеческий фактор, и главную роль здесь играют руководители подразделений, в которые попадают работники. Следовательно, из-за плохо продуманной, слабо организованной, либо вообще отсутствующей системы адаптации начинается текучесть кадров, что отрицательно влияет на жизненный цикл организации.

## **ВИДЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ**

Мотивация – это стимулирование сотрудников к качественной и эффективной работе при помощи различных приемов. Существуют два основных вида мотивации: материальная и нематериальная.

Материальная мотивация – метод воздействия на работников с помощью материальных благ, которые наиболее часто выдаются в форме наличных денег. Она наиболее часто используется в организациях.

Виды материальной мотивации следующие.

1. Денежная – это плата за результат (самый эффективный способ мотивации сотрудников). Она работает следующим образом: у сотрудника есть задачи, которые он должен выполнить, и за их выполнение он получает денежное вознаграждение. К денежной мотивации относятся: заработная плата и ее повышение; проценты от продаж; бонусы, премии, надбавки.

2. Неденежная – тоже стоит денег, но их сотрудник получает в другой форме. Она выдается в тех случаях, когда нужно разнообразить варианты поощрения за хорошую работу. К неденежной мотивации относятся: возможность пройти обучение за счет компании; получать от компании путевки для сотрудников и членов их семей; пользоваться услугами компании с большими скидками, либо вообще бесплатно; съездить в заграничную командировку за счет компании; бесплатного получения билетов в театр, цирк и другие культурные учреждения; пользоваться услугами партнеров компании с большими скидками либо вообще бесплатно.

Иногда материальной мотивации недостаточно для того, чтобы сотрудники работали эффективно. В этой ситуации стоит совмещать материальные и нематериальные виды мотивации, а именно:

- 1) возможность продвижения по службе;
- 2) признание успехов сотрудников;
- 3) публичное выражение благодарности;
- 4) создание доброжелательной атмосферы в коллективе;
- 5) поздравления с важными датами;
- 6) профессиональные конкурсы;
- 7) корпоративные мероприятия;
- 8) возможность участия в принятии важных решений.

Для достижения наилучшего эффекта нужно сочетать материальную и нематериальную мотивации, так как у разных сотрудников разные мотивы к трудовой деятельности. Именно работники являются главным ресурсом организации, и от их деятельности зависит успех компании.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ РАБОТНИКОВ

Профессиональное выгорание возникает в результате внутреннего накопления отрицательных эмоций без «разрядки» или «освобождения» от них. Ему больше подвержены сотрудники, испытывающие внутриличностный конфликт, в связи с работой. Профессиональное выгорание чаще испытывают работники, профессиональная деятельность которых проходит в условиях нестабильности и страха потери рабочего места.

В последние годы в России, так же как и в развитых странах, все чаще говорят не только о профессиональном стрессе, но и о синдроме профессионального сгорания, или выгорания, работников. Это синдром, развивающийся на фоне хронического стресса и ведущий к истощению эмоционально-энергических и личностных ресурсов работающего человека.

В 1981 г. Э. Морроу предложил яркий эмоциональный образ, отражающий, по его мнению, внутреннее состояние работника, испытывающего дистресс профессионального выгорания: «запах горячей психологической проводки».

Нередко встречается профессиональное выгорание организаций. Причинами профессионального выгорания организации выступают постоянные противоречия в стратегическом и тактическом руководстве; чрезмерные, невыполнимые требования к работникам; передача ответственности сотрудникам, не имеющим полномочий; отсутствие объективных критериев для оценки результатов труда; неэффективная система мотивирования и стимулирования персонала.

Симптомы профессионального выгорания организаций: неадекватно повышенная текучесть кадров (от 100 % и более в год, т. е. в течение года увольняются практически все сотрудники, а некоторые работают меньше года); сниженная мотивация к труду, слишком частые «перекуры» и «чайные» перерывы (более 30 % от общего объема рабочего времени); профессиональная зависимость персонала от руководителей, которая проявляется либо в повышенном и неадекватном критическом отношении к управлению, либо в чувстве беспомощности без активной помощи со стороны руководства; слишком высокая конфликтность персонала и тяжелая атмосфера в компании.

Таким образом, как для отдельного работника, так и для организации состояние профессионального выгорания может быть неосознанным или неправильно понятым и оцененным. Собственное неблагоприятное состояние как человеку, так и организации трудно, практически невозможно увидеть со стороны, поэтому отсутствуют условия для того, чтобы вовремя начать коррекционные и восстанавливающие мероприятия.



## **УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**

Исследование посвящено решению теоретических и практических вопросов по управлению запасами на предприятии.

Недостаточная степень проработанности рассматриваемой проблемы по формированию и управлению запасами на предприятиях различных сфер деятельности обуславливает актуальный характер данного исследования.

Целью исследования является разработка методики управления запасами на предприятии, которая будет способствовать повышению эффективности деятельности организации.

В современном обществе запасы играют важнейшую роль в эффективной работе предприятия. Запасы создают уверенность в бесперебойной работе предприятия, а также снижают транспортно-заготовительные расходы и потери, связанные производством. Вместе с тем содержание больших запасов приводит к значительным расходам, которые обусловлены тем, что из оборота предприятия отвлекаются значительные средства, растут затраты по хранению и содержанию запасов.

Современные предприятия еще не включили управление запасами в состав основных направлений активно осуществляемой стратегии своего поведения в рыночной среде и явно недостаточно используют данный фактор повышения конкурентоспособности. Соответственно на предприятиях возникает необходимость в разработке методики по установлению оптимального уровня размера производственных запасов.

Анализ существующей практики хозяйствования на предприятиях индустриально развитых стран показывает, что общим ориентиром в управлении запасами является их минимизация в допустимых пределах, приводящая к ускорению оборота собственных и привлеченных средств, повышению на этой основе конкурентоспособности, расширению своей ниши на рынке товаров, работ и услуг.

Поэтому формирование оптимального уровня запасов на предприятии, позволит организации бесперебойно функционировать при малом объеме материальных ресурсов и небольших размерах отвлеченных оборотных средств, вложенных в эти запасы. Таким образом, это позволит выявить излишние запасы, реализация которых даст возможность снизить издержки по содержанию самих запасов и соответственно повысить эффективность деятельности организации.

## КОНКУРЕНТНЫЙ АНАЛИЗ В ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГЕ

Любой компании – и той, что уже заняла свою нишу на рынке и отработала процессы в интернет-маркетинге, и той, что только планирует выходить в интернет, – придется тщательно анализировать деятельность конкурентов, чтобы в дальнейшем оставаться на рынке и получать стабильную прибыль. Таким образом, конкурентный анализ нужен для улучшения положения компании на рынке и поиска идей для продвижения в интернете. Конкурентный анализ в интернет-маркетинге включает в себя следующее.

1. Анализ трафика конкурентов (откуда идет трафик на сайт).
2. Анализ сайтов конкурентов.
3. Анализ семантического ядра конкурентов.
4. Анализ контекстной рекламы конкурентов.
5. Анализ социальных сетей конкурентов.

При конкурентной разведке трафика нужно узнать, откуда конкурент получает трафик на свой сайт. Для этого можно использовать сервис [www.similarweb.com](http://www.similarweb.com).

Анализ сайтов конкурентов позволит узнать их сильные и слабые стороны и составить уникальное торговое предложение компании, выгодно отличающееся от конкурентов.

Ключевые запросы конкурентов (анализ семантического ядра) нужно исследовать для корректировки плана продвижения сайта и создания рекламных кампаний в контекстной рекламе. Особое внимание нужно обращать на те запросы, которые пропустили, не проработали или о которых не знали. В этих целях можно использовать «планировщик ключей Google».

При анализе контекстной рекламы в первую очередь интересуют рекламные объявления конкурентов, а именно как они составлены и каким образом мотивируют совершить клик (офферы). Для просмотра рекламы конкурентов можно использовать поиск в Яндексе по всем их рекламным объявлениям, вписывая поочередно конверсионные ключевые фразы.

Анализируя социальные сети можно узнать информацию как о конкурентах, так и о своей целевой аудитории. В дальнейшем эта информация пригодится для создания плана продвижения в социальных сетях.

Существуют специальные сервисы расширенной аналитики аккаунтов, например, в Instagram, такие как <https://pro.iconosquare.com/>, <https://popsters.ru/>, <https://picaton.com/>, <http://analytics.jagajam.com/>, <https://minter.io/> и другие.

В дальнейшем все собранные данные помогут составить стратегию продвижения и покажут слабые места компании по отношению к конкурентам.

**Марюха Д.А., Чувакова Е.М., БО341 УПС гр., Химич Е.В., ДВГУПС,  
Хабаровск**

## **СОЗДАНИЕ АВТОВОРОНКИ В СЕТИ INSTAGRAM**

Стратегия рекламной кампании – это комплекс взаимосвязанных коммуникационных мероприятий, направленных на продажу товара или услуги. Люди приходят в социальные сети, чтобы общаться, развлекаться, отдыхать, поэтому стратегия должна быть грамотно интегрирована в реалии социальных сетей, т. е. быть нативной.

Любая рекламная кампания начинается с построения пути клиента и тестируется. Чем более точно продуман путь, тем успешнее будет кампания. В идеале необходимо хорошо знать клиента, чтобы заранее прописать его путь, а с помощью инструментов автоматизации провести из точки А в точку В без личного взаимодействия. С помощью грамотно выстроенной цепочки контента усилить намерение и довести до получения контактов и закрытия потребности с минимальным участием отдела продаж.

Формировать потребность в автоматическом режиме и доводить до отдела продаж еще лучше, когда этот процесс работает без участия маркетолога – с помощью автоворонки продаж.

Автоворонка включает: продуктовую матрицу (проработанную продуктовую линейку), алгоритм построения воронки привлечения клиентов и продаж (прописанный сценарий), контент.

Продуктовая матрица состоит из лид-магнита, трипваера, основного продукта, допродаж (upsell).

Алгоритм построения воронки привлечения клиентов и продаж включает в себя постановку цели, определение целевой аудитории, изучение конкурентов, формирование УТП и отстройку от конкурентов, проработку контента, распространение контента и его продвижение.

Контент: исходя из цели рекламной кампании формируется структура контент-плана. Нужно определить, какие посты помогут достичь краткосрочной цели. При наличии «холодной аудитории» размещают первые бесплатные предложения – лид-магниты, а когда в аккаунт зайдет «теплая аудитория», необходимо закрыть потребности всех потенциальных клиентов в первых постах. В заключении пользователь после знакомства, скачав или посмотрев лид-магнит, может принять решение купить основной продукт компании. Тогда он возвращается в аккаунт и должен видеть продающий пост. После покупки клиентом основного продукта, он может решить приобрести дополнительный – для компании это будут допродажи (upsell).

Таким образом, с помощью грамотно выстроенной автоворонки, компания информирует, развлекает и закрывает каждый сегмент целевой аудитории.

## **РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СОВРЕМЕННЫХ МЕНЕДЖЕРОВ**

В настоящее время усложняются и ускоряются изменения в деловой среде. Исследователи считают, что многое будет автоматизировано через 15–20 лет и современным менеджерам придется осваивать новые подходы к управлению совместной работой подчиненных сотрудников и машин – роботов. Чтобы адаптироваться в современном мире, современным менеджерам крайне важно развивать критическое мышление. Критическое мышление – это способность ставить под сомнение входящую информацию и убеждения. В современном информационном потоке очень много информации, и она не всегда является достоверной. Критическое мышление помогает отличить недостоверную информацию от правдивой.

Чтобы развить критическое мышление, современным менеджерам нужно внимательно изучать всю входящую информацию, анализировать ее и уметь ставить под сомнения выдвигаемые оппонентами аргументы. Безусловно, при принятии управленческих решений необходимо помнить и о наличии шаблонов мышления. Так, когнитивные искажения – это шаблоны мышления нашего подсознания. В их основе, как правило, лежат ошибочные рассуждения, часто не позволяющие принимать правильные управленческие решения именно в конкретной ситуации. Развивать навыки критического мышления и ухода от когнитивных искажений важно еще на стадии подготовки будущих управленцев в высших учебных заведениях. Большую роль в этом процессе, с нашей точки зрения, может сыграть активное использование в учебном процессе кейсовых методик.

Кейсовые методики направлены не столько на освоение конкретных знаний, или умений, сколько на развитие общего интеллектуального и коммуникативного потенциала будущего менеджера и преподавателя. Через ситуацию, описанную в кейсе, студенты погружаются в анализ представленной информации, высказывают различные варианты исхода этой ситуации, учатся аргументированно доказывать свою точку зрения и ставить под сомнения выводы одноклассников. Использование кейсов в обучающем процессе провоцирует дискуссию, привязывая студентов к реальным фактам, позволяет смоделировать реальную проблему, с которой в дальнейшем придется столкнуться на практике. Материалами для создания кейсов могут быть как проблемные реальные ситуации, так и интересные исторические факты менеджмента, а также литературные источники. Возможности интеграции разных методов при организации работы с кейсами разнообразны и зависят от учебного курса или программы, в рамках которого они рассматриваются.

## **НОВЫЕ ТРЕНДЫ МАРКЕТИНГА В ЭПОХУ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА**

В условиях пандемии коронавируса китайские предприятия взяли на себя инициативу трансформации, тесно сочетая новые технологии и тенденции в маркетинговой деятельности, превращая «кризис» в «механизм». Эпидемия и постэпидемическая эпоха открыли новые возможности для развития китайских предприятий. Маркетинговая модель предприятий также меняется и развивается, рождается новая маркетинговая модель и новые направления в производственных цепочках. Для того чтобы уменьшить риск передачи инфекции, «бесконтактная» работа или обслуживание стали крайней необходимостью. «Бесконтактный» сервис – это результат продвижения интернета вещей, искусственного интеллекта и других технологий в реальный бизнес.

Например, компания «Gree group» в эпидемию сохранила хорошее качество маркетинга, однако она же сподвигла через профессиональный PR многие китайские предприятия к производству медицинских масок, чтобы помочь Китаю пережить эпидемию, а затем создала Medical Technology Co., Ltd., чтобы ускорить прогресс в области производства медицинского оборудования. Во время эпидемии «Gree group» не только улучшила экономическое благосостояние самого предприятия, но и усилила коммуникационную мощь и влияние, создав новый замкнутый контур производственной цепочки.

Еще одним трендом маркетинга в эпоху пандемии стало повсеместное обращение китайских предприятий к социальным платформам и созданию собственных онлайн-сервисов для общения со своими потребителями. По данным Министерства торговли Китая, в первом квартале 2020 г. было проведено более четырех миллионов прямых трансляций с маркетинговыми целями, многие из которых проводились на таких платформах, как Taobao, Kuaishou и Pinduoduo. Taobao сообщил, что число новых продавцов, использующих функцию прямого вещания платформы, увеличилось более чем в восемь раз в течение только одного месяца – с января 2020 г. по февраль 2020 г.

Самые эффективные (с точки зрения маркетинговых показателей) прямые трансляции проводились интернет-влиятельными лицами, известными как ключевые лидеры мнений, или знаменитостями, которым компании платят за демонстрацию своих продуктов. Во время вспышки COVID-19 правительственные чиновники из таких провинций, как Hubei и Shandong тоже присоединились к сеансам прямой трансляции в попытке продвигать местные продукты из своих регионов. Понимая ценности и образ жизни бренда, многие компании в условиях пандемии смогли выстроить эффективные коммуникации со своими потребителями.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ КИТАЯ**

Современный Китай – это страна, которая активно движется по пути инновационного развития, реализуя целый ряд стратегических проектов в сферах интегральных схем, искусственного интеллекта, когнитивной науки, квантовой информатики, аэрокосмической науки и техники, а также улучшения качества жизни и здоровья. Прежде всего, это связано с подходом к научно-техническим инновациям в рамках государственной политики, стимулирующей инновационный курс Китая. В стране сформулированы основные приоритетные направления и меры, которые нацелены на превращение уже сегодня второй по величине экономики мира в одного из глобальных лидеров инновационного движения с перспективой обеспечения существенного прорыва в развитии ключевых и базовых технологий. В основе научно-технического прогресса лежит рост инвестиций и улучшение условий для развития инновационной деятельности предприятий Китая. Так, по данным официальной статистики, государственные расходы страны на НИОКР в 2020 г. достигли 2,44 трлн юаней, что составляет долю в 2,4 % от ВВП. Развитию инновационного бизнеса в Китае способствует и созданная инфраструктура, формирующая научную мощь за счет скорости передачи знаний и обмена информацией. Кроме того, в основе достижений КНР в сфере научно-технического прогресса лежит тщательно продуманная стратегия по наращиванию интеллектуального капитала.

За последние 20 лет Китай активно развивается в рамках создания глобальных технологических компаний, инноваций и новых бизнес-трендов. Большая ставка делается на развитие цифровой отрасли. При этом следует отметить, что если изначально развитие рынка КНР в области цифровой экосистемы было ориентировано на Запад, то в настоящее время китайские компании во многих сферах своей деятельности могут составить серьезную конкуренцию и крупнейшим американским компаниям как в области интернет-поисковиков, так и в сфере соцмедиа платформ, каршеринга и онлайн-ритейла. Важно отметить и существенный рост китайских стартапов, составляющих конкуренцию мировым брендам на рынках корпоративных приложений формата MS Office и Zoom, облачных сервисов, смартфонов производства полупроводников и др. Еще одним трендом китайского сегмента сети Интернет является стриминг, который в настоящее время развит значительно больше, чем в других странах мира.

В настоящее время, будучи одной из ответственных мировых держав, Китай интегрируется в глобальную инновационную систему, принимая активное участие в международном сотрудничестве с целью распространения своих инноваций на благо всего мира.

**Марюха Д.А., Чувакова Е.М., БО341 УПС гр, Соколова И.А., ДВГУПС,  
Хабаровск**

## **РАЗВИТИЕ HR-БРЕНДА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

Развитие HR-бренда компании является одним из трендов в управлении человеческими ресурсами. С помощью сильного HR-бренда компания достигает следующего: увеличивается скорость закрытия вакансий, уменьшается процент текучести кадров, увеличивается возможность найма «нужных» сотрудников, возрастает количество откликов на вакансию, увеличивается стабильность коллектива, поддерживается мотивация сотрудников. HR-бренд направлен на потенциальных и действующих сотрудников. У соискателей формируется привлекательный образ работодателя за счет информирования о кадровой политике организации по различным направлениям. Становится возможным донести ценностное предложение о работе до нужного сегмента на рынке труда. У сотрудников усиливается их вовлеченность и лояльность организации.

Для развития и продвижения HR-бренда существует множество инструментов, на наш взгляд, на данный момент времени наиболее перспективным способом управлением HR-брендом, являются социальные сети. Наибольшую эффективность работы над HR-брендом можно получить при использовании Instagram.

Корпоративный блог должен отражать жизнь компании по таким направлениям, как: процесс работы, представление сотрудников различных должностей и их истории успеха, освещение корпоративных мероприятий, размещение актуальных вакансий, конкурсы профессионального мастерства, повествования об увлечениях сотрудников и поздравления со значимыми событиями. Каждый пост должен нести смысловую нагрузку, например, преимущества работы в данной компании, желание остаться и развиваться в данной компании.

Образ компании в Instagram должен отображать интересы целевой аудитории, откликаться по ценностям и возможностям реализации себя в компании.

Таким образом, представление HR-бренда в Instagram позволит увеличить его узнаваемость, раскроет сильные стороны кадровой политики, увеличит приток соискателей, сократит время на закрытие вакансии, позволит найти изначально лояльных кандидатов из среды клиентов компании, увеличит вовлеченность сотрудников, поддержит корпоративные ценности.

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Несмотря на достаточно продолжительную историю вопроса и глубокий уровень разработки проблемы конкурентоспособности, общего подхода к ее количественной оценке до сих пор не выработано.

Наиболее популярные в настоящий период модели и методы оценки конкурентоспособности товара и предприятия можно объединить в две группы: аналитические и графические.

В матричных методах построение в основном осуществляется следующим образом: ось ординат представляет собой отражение объемов спроса и/или темпов роста рынка, ось абсцисс показывает относительную долю, занимаемую предприятием в определенной рыночной нише, его конкурентную позицию на рынке. В таких моделях наиболее высокой конкурентоспособностью обладают предприятия, занимающие большую часть быстрорастущего рынка.

Ключевой идеей группы продуктовых методов, основанных на оценивании конкурентоспособности товара или услуги предприятия, является то, что существует прямая зависимость между конкурентоспособностью самого предприятия и конкурентоспособностью производимой им продукции, рассчитываемой с использованием экономических и параметрических индексов конкурентоспособности.

Операционные методы, основанные на теории эффективной конкуренции, исходят из предпосылки, что наибольшей конкурентоспособностью будут обладать субъекты с высоким уровнем налаженности работы всех структурных подразделений. Оценка эффективности функционирования строится на исследовании конкурентных преимуществ относительно используемых в деятельности предприятия ресурсов.

Комбинированные методы комплексного подхода признают конкурентоспособность в качестве интегральной величины относительно текущего уровня конкурентоспособности и конкурентного потенциала предприятия.

Широкое распространение получили также методы рейтинговой оценки конкурентоспособности организации. Основным преимуществом применения рейтинговых методик считается возможность учета как материальных, так и нематериальных активов, к примеру, деловой репутации компании и ее менеджмента, инноваций, силы бренда, интеллектуальных и личностных характеристик сотрудников и др.

Разнообразие подходов и методов позволяет выбрать наиболее релевантный проблеме исследования вариант оценки конкурентоспособности предприятия.



## РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МТК

Логистическая инфраструктура – это комплекс взаимосвязанных элементов, обеспечивающих функционирование системы закупок, поставок, хранения и доставки продукции до потребителя.

Основными принципами разработки логистической инфраструктуры международных транспортных коридоров (МТК) в соответствии с государственными интересами являются:

- координация деятельности по формированию и развитию инфраструктуры МТК с правительственными институтами;
- целесообразность присоединения России к международным конвенциям и соглашениям, регламентирующим перевозки в международном сообщении;
- совершенствование законодательно-правовой и нормативной базы, регламентирующей международные перевозки и транспортно-логистический сервис.

К основным задачам формирования и развития инфраструктуры международных транспортных коридоров мы относим:

- согласованное развитие транспортной инфраструктуры с целью интеграции транспортных систем для беспрепятственного передвижения через национальные границы пассажиров и грузов;
- рационализацию взаимодействия между различными видами транспорта в интермодальной (мультимодальной) транспортной цепи;
- оптимизацию транспортного процесса с целью повышения качества перевозок и снижения транспортных издержек в конечной стоимости товаров.

Транспортная система Российской Федерации и соответственно логистическая инфраструктура транспортных коридоров находится сейчас на неудовлетворительном уровне развития. Например, протяженность проблемных в плане пропускной способности железнодорожных путей составляет 8,3 тыс. км, т. е. около 30 % протяженности железнодорожных линий, обеспечивающих почти 80 % всего грузооборота железнодорожного транспорта. Менее 40 % автомобильных дорог федерального значения отвечают требованиям нормативов к транспортно-эксплуатационным показателям.

В качестве основных препятствий для развития инфраструктуры МТК можно выделить: таможенные проблемы, разную степень готовности отдельных сегментов инфраструктуры к обслуживанию растущего грузопотока, отсутствие возможности оперативного реагирования на изменения рынка с помощью тарифной составляющей и единой системы государственного регулирования транзитных перевозок грузов, а также несформированность единого правового и информационного пространства.

Резанова К.Д., Гавриленко Н.И., БО331МОР гр, Соколова В.Е., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **ПОСТРОЕНИЕ КАРЬЕРЫ РАБОТНИКА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ КАРЬЕРОЙ В ОРГАНИЗАЦИИ**

Управление карьерой как предмет исследования представляет собой особый интерес, так как напрямую связан с деятельностью работника в организации и осуществляется не стихийно, а реализуется при планировании и контроле этого процесса. Актуальность этого вопроса очевидна, так как от успеха в карьере зависят результаты деятельности, как самого работника, так и в целом всей организации.

Профессиональная карьера – это предмет заинтересованности работников, которые надеются на практическую помощь руководителей в решении данного вопроса.

Исследование научной и специальной литературы позволили выявить понимание сущности термина карьера в широком и узком смысле. В широком понимании – карьера это общая последовательность этапов развития человека во всех сферах его жизни. В узком понимании – карьеру связывают с профессиональной трудовой деятельностью

Начинается карьера с формирования субъективно осознанных представлений работника о своем трудовом будущем и, как показывают исследования, зависят от многочисленных факторов: семьи, СМИ, образовательных учреждений и др. Правильный выбор профессии – это начало траектории профессиональной карьеры. Далее подключается вторая сторона, это организация, которая принимает на себя обязательства по отношению к работнику. И уже мы видим, что построение карьеры является мерой взаимных интересов работника и работодателя.

Вышеизложенное позволяет сформулировать вывод о том, что управление карьерой один из эффективных инструментов управления персоналом, который с момента принятия работника в организацию позволяет ему рассчитывать на перспективу продвижения в пределах карьерного пространства организации.

Управлением карьерой занимается как сам работник, так и организация.

Со стороны работника управление карьерой предполагает выбор профессиональной деятельности и формирование соответствующей компетентности, что является основой профессиональной перспективности.

Со стороны работодателя целенаправленное развитие у работника соответствующей компетентности, обеспечивая ему карьерный рост.

## **ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА ОНЛАЙН-ПРОДАЖ В КИТАЕ**

На современном этапе развития оборот электронной торговли в Китае достиг 34,8 трлн юаней и, по сравнению с 2015 г., увеличился на 18,6 %. В настоящее время Китай лидирует по количеству онлайн-продаж с доходом от продаж в 2019 г. – 1934 млрд долл. Затем с большим отставанием следуют США – 586 млрд, Япония – 115 млрд, Великобритания – 142 млрд и Германия – 82 млрд долл.

Активно в 2019 г. расширялся рынок розничной интернет-торговли в Китае:

- объем розничных онлайн-продаж в этот период превысил отметку в 10 трлн юаней;

- в китайской зоне Интернета зарегистрировано самое большое число пользователей в мире – 900 млн человек;

- постоянное повышение качества товаров способствовало улучшению потребления (повышенным спросом пользовались такие товары, как аудиовизуальные продукты, интеллектуальные часы, и другие «умные» товары);

- стремительный рост электронной коммерции в сельской местности, что активизировало продажи сельскохозяйственной продукции, (товарооборот розничной интернет-торговли достиг 2,29 трлн юаней, что на 34,3 % выше, чем в 2018 г.);

- развитие новых отраслей и форматов бизнеса электронной коммерции (прикладные мини-программы, короткие видеоролики и др.);

- развитие электронного бизнеса по оказанию бытовых услуг (быстрая доставка еды, свежих продуктов, медицина, обслуживание на дому и т. д.);

- трансграничная электронная коммерция вышла на новый уровень, сотрудничество Китая со странами вдоль «Одного пояса, одного пути» в электронной торговле углубилось.

Модель «business to business» (B2B) является одним из основных двигателей развития китайского рынка. Прибыль платформ для B2B малых и средних предприятий страны достигла в настоящее время 20 млрд юаней (3,04 млрд долл.) достигнуть такого результата позволили следующие факторы:

- замедление китайской экономики;

- снижение экспорта и импорта товаров;

- повышение уровня обслуживания клиентов на платформах операторов;

- благоприятная политика правительства страны в сфере развития электронной торговли в секторе B2B.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТОРГОВОЙ ОТРАСЛИ КИТАЯ

Как отмечают эксперты, у торговой отрасли большие перспективы:

- урбанизация неизбежно приведет к быстрому расширению продажи бытовой техники как предметов первой необходимости;

- популяризация потребления и повышение уровня потребления. Расходы на принятие решений о потреблении бытовой техники на душу населения в Китае составляют всего 75 долл. США, в то время как в США, Японии, Корея и Тайвань стоят соответственно 2000, 1481, 1629 и 663 долл.;

- повышение потребления ускорило замену традиционных продуктов новыми и увеличило потребление бытовой техники с низким средним потреблением (было достаточно оригинального телевизора, а теперь в гостиной, спальне и даже в туалете есть ТВ). Бытовая техника, такая как потребительские товары длительного пользования, превращается в модные потребительские товары;

- развитие технологий и улучшение экологических стандартов потребления энергии значительно сократили жизненный цикл продукта;

- политика стимулировала экономическую трансформацию, основанную на инвестициях, потреблении, индустриализации, урбанизации, и создание долгосрочного механизма для расширения потребительского спроса;

- наблюдаются усилия по повышению уровня жизни людей и возможностей государственной защиты. Отмечается, что китайские потребители имеют высокий уровень сбережений и большой потенциал потребления.

- формируется многоуровневая и диверсифицированная система потребительского кредитования, удовлетворяющая разнообразные потребности в потребительском кредитовании из всех слоев общества;

- прямое воздействие бытовой техники, отправляемой в сельскую местность, способствует популяризации потребления в сельской местности.

Как отмечают специалисты, не только China Resources Vanguard, но и вся отрасль розничной торговли в условиях эпидемии также породила новые модели развития. Следует отметить характерные черты:

- повышение внимания к мотивации и стимулированию сотрудников;

- внедрение инновационных технологий, чтобы не отстать от конкурентов, сотрудники предприятий должны проходить обучение в области IT и автоматизации;

- проводится целенаправленная работа по созданию собственных кадров, обучение и воспитание своих высококвалифицированных работников считается менее затратно, чем привлечение их извне, при этом отмечается уменьшение уровня текучести кадров.

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИКИ В КИТАЕ

Практика логистической деятельности показала, что в современных условиях с углублением логистической информации и автоматизации простое ведение транспортного бизнеса больше не может полностью удовлетворять потребности развития логистических компаний. В соответствии со «Среднесрочным и долгосрочным планом развития логистической отрасли (2014–2020 гг.) КНР», выдвигаются дополнительные конкретные требования для регионального развития логистики. Следует выделить особенности определяемых задач для разных регионов Китая:

- в Восточном регионе – необходимо адаптироваться к тенденции ускоренной модернизации потребления домашних хозяйств, трансформации обрабатывающей промышленности и интеграции внутренней и внешней торговли, и в соответствии с требованиями содействия скоординированному развитию Пекин–Тяньцзинь–крыла, сотрудничества и развития в регион Бохай Рим и другие требования ускоряют развитие процесса интеграции торговли и логистики;

- в Центральном – в полной мере использовать географические преимущества соединения востока и запада, севера и юга, укрепления сотрудничества с прибрежными и приграничными районами и ускорения строительства сухих портов и авиационных портов;

- в Западном – совместить с развитием экономического пояса Шелкового пути, создать логистические каналы и улучшить региональные логистические условия;

- на Северо-Востоке – ускорить строительство приграничного логистического пояса в Северо-Восточной Азии и сформировать большой логистический канал, выходящий на Россию и соединяющий Северо-Восточную Азию и Европу.

По данным исследования Китайской федерации логистики и закупок, по состоянию на конец третьего квартала 2020 г.:

- операционный уровень логистических предприятий восстановился по сравнению с предыдущим периодом;

- прибыль логистических предприятий увеличилась;

- уровень рентабельности все еще не оптимистичный;

- продолжающийся и стабильный рост корпоративной прибыли по-прежнему испытывает определенное давление.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Закупочная деятельность является основным функциональным элементом в торговле и на практике можно выделить следующие подходы к ее пониманию:

- коммерческий – коммерческая работа начинается в торговле с закупки товаров, с целью последующей их продажи, покрытия затрат и получения прибыли, что является основной целью всех коммерческих организаций;

- экономический – означает, что в процессе закупочной деятельности происходит смена форм стоимости: денежной на товарную (покупателем) и товарной – на денежную (продавцом);

- финансовый подход – прогнозирует, что закупка, сделанная у грамотного подобранных поставщиков, способна коренным образом повлиять на степень рентабельности предприятия, принести немалую прибыль;

- юридический подход – включает заключение договора купли-продажи, в соответствии с которым определяются права и обязанности сторон: продавца и покупателя. В случае государственных закупок – юридическое сопровождение позволяет обеспечить эффективность, прозрачность осуществления закупок;

- маркетинговый подход предполагает, что для достижения маркетинговых целей, необходимо закупать исходные материалы, обеспечивающие создание продукта, удовлетворяющего потребности потребителей;

- товароведный – в отличие от других дисциплин изучает товары как предметы (вещи), обладающие определенной потребительной стоимостью, т. е. способностью удовлетворять потребности покупателя (классификация и кодирование товаров; ассортимент; потребительские свойства и показатели качества, критерии их выбора при оценке качества и пр.);

- логистический подход к закупочной деятельности предполагает создание такой системы поставок, которая обеспечит предприятие всем необходимым в нужное время и место, в максимально короткие сроки с минимальными затратами;

- управленческий подход – объединяет выполнение основных функций: планирования, организации, контроля и корректирования закупочных аспектов в рамках действующего предприятия.

Следует отметить, что система подходов позволяет предприятиям, организациям, как коммерческим организациям, решать двуединую задачу: удовлетворять потребности клиентов и получать прибыль, необходимую для дальнейшего развития деятельности.

## ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА И ЕЕ РОЛЬ В КОМПАНИИ

Организационная культура представляет интегрированный набор разделяемых вер и ценностей, который придает смысл деятельности каждого сотрудника и обосновывает правила поведения в любой компании. Она выступает гарантом существования организации, регулирует поведение индивидов и групп.

Примером правильно выстроенной и функционирующей организационной культуры может стать отделение крупной международной компании-ритейлера, специализирующегося на продаже товаров для строительства, обустройства дома, дачи, сада ООО «Леруа Мерлен Восток».

В компании сотрудники имеют возможность участия в построении и изменении организационной культуры путем постоянного общения с руководством в духе партисипативного менеджмента. Доверие к сотрудникам является главной составляющей работы в компании. Каждый сотрудник сам управляет своим будущим и несет ответственность за собственное развитие. В первую очередь здесь смотрят не на опыт работы, а на потенциал человека: как и в чем он может себя реализовать. В компании разработана уникальная философия приобщения сотрудников, которая включает в себя четыре важные части: приобщение к знаниям, приобщение к управлению, приобщение к стремлению, приобщение к результату.

Исходя из миссии компании, существуют важнейшие провозглашенные ценности, которые сотрудники разделяют, для достижения важнейших целей: все сотрудники – команда; уверенность в завтрашнем дне; постоянные изменения к лучшему; инициативность и обратная связь; обучение вместе с коллегами.

В организации существует набор видимых фактов организационной культуры:

- логотип организации состоит из двух элементов: зеленого треугольника, надписи LEROY MERLIN, выполненной черным цветом;
- слоган звучит просто и убедительно: «Если вы задумали обустройство своего дома или дачи, "Леруа Мерлен" поможет вам осуществить это»;
- форма сотрудников – подавляющий зеленый цвет;
- миссия охраны труда в компании не только своих сотрудников, но и клиентов и звучит следующим образом: «Партнерство с бизнесом в создании пространства безопасности и комфорта»;
- в компании действует Кодекс Этики. Этическое поведение является нормой для всех сотрудников и партнеров группы ADEO во всем мире.

## ПУТИ РАЗВИТИЯ ЛИДЕРСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Деятельность современных предприятий в условиях конкуренции в существенной мере зависит от руководителя, обладает ли он качествами лидера, так как лидерский потенциал представляет предрасположенность человека возглавлять людей и направлять их действия к достижению цели.

Лидерский потенциал представляет совокупность задатков и способностей личности: организаторских, коммуникативных, креативных, интеллектуальных. Как и любой другой навык, лидерский навык может быть развит человеком, исходя из выбранной стратегии работы над собой:

- определение сильных и слабых сторон человека (по личному мнению и окружающих);
- активное использование и развитие своих сильных характеристик для сглаживания слабостей;
- укрепление слабых сторон личности, перевод их в категорию сильных;
- комплексное развитие сильных и слабых характеристик человека.

При этом надо учитывать, что в зависимости от внешних изменений лидерские модели постоянно корректируются, и набор компетенций эффективного лидера также изменяется.

Проведенное совместным центром IMD и Cisco и консалтинговой компанией HR Consultancy metaBeratung исследование продемонстрировало, что значительно превосходят остальных по уровню лидерской эффективности и вовлеченности в работу руководители, обладающие:

- четырьмя конкретными компетенциями (восприимчивость, адаптивность, дальновидность, вовлеченность);
- тремя поведенческими особенностями (сверхинформированность, обоснованное принятие решения, быстрое исполнение).

В современных условиях для развития лидерского потенциала используют следующие методы:

- метод ситуационных задач (case-study), когда используются ситуационные задачи как дополнение к лекциям либо как основу для отдельных курсов. Кейсы помогают обучающимся развить навыки определения проблемы, анализа ситуаций, оценку альтернативных вариантов, принятие решений;
- использование жизненных примеров – когда анализ материала осуществляется на основе реально существующих компаний, чтобы сделать теоретические знания более доступными и понятными для обучающихся;
- применение элементов тренинга и упражнений. В отличие от любой другой формы обучения, на тренингах активизируются все участники, причем особое внимание уделяется получению практических навыков, необходимых в работе.



## ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ В ЛОГИСТИКЕ

В современных условиях все большую востребованность в логистике приобретают экспертные системы (ЭС) – это специализированные программные средства, разработанные в целях оказания помощи специалистам при осуществлении работ по управлению материальными потоками. Внедрение и использование экспертных логистических систем имеет ряд преимуществ:

- своевременное решение сложных задач;
- повышение производительности труда рабочего штата;
- минимизация возможных затрат на высокооплачиваемые рабочие кадры;
- сохранение «ноу-хау» организации;
- применение опыта, наработок, умений высококвалифицированных рабочих кадрах, которые по субъективным оценкам персонала являются либо не-престижными, либо скучными и пр.

Рассматриваемые нами экспертные системы применяются, когда разрешить вопрос невозможно лишь посредством использования аналитических процедур и возникает необходимость в своевременном и качественном принятии решения по конкретной возникшей ситуации.

Следует отметить, что применение экспертных систем возможно в различных областях, к примеру:

- оценка работы компании по обслуживанию;
- резервирование товаров;
- оценка поставщиков,
- выбор направления деятельности и др.

Эффективность применения экспертных систем для решения управленческих задач в логистике предполагает структурирование предметной области на основе кластеризации проблемного поля менеджмента с целью поиска, выявления и стандартизации управленческих проблем.

Эффективная аналитическая поддержка принятия управленческих решений в логистике на основе ЭС требует реализации нового подхода и новых требований к инструментарию менеджмента на основе его дальнейшей стандартизации и унификации.

Специалисты прогнозируют, что в ближайшие 5–10 лет экспертные системы будут модернизированы и будут содержать большой, более качественный объем знаний экспертов, станут более доступными.

## **ВЛИЯНИЕ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЕАЛИЗАЦИЮ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ РЕШЕНИЙ**

Управленческое решение – это результат анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения определенной цели системы управления.

Управленческие решения всегда связаны с изменениями на предприятии, они, обычно, осуществляются должностным лицом или соответствующим органом, который несет ответственность за последствия контролируемых или реализуемых решений.

Внутренняя среда организации – это та часть общей среды, которая находится внутри организации. Основными переменными на предприятии, требующими внимания руководства, являются задачи, технология, цели, структура, люди и организационная культура.

Анализ внутренней среды организации имеет следующее значение для организации:

- информация о внутренней среде компании необходима руководству для определения внутренних возможностей, потенциала, на который компания может рассчитывать в конкурентной борьбе для достижения поставленных целей;
- анализ внутренней среды позволяет понять цели и задачи предприятия;
- указывает на то, что помимо производства продукции и услуг организация предоставляет своим работникам возможность существования, создает необходимые социальные условия для их комфортной жизнедеятельности;
- позволяет определить внутренние резервы и возможности для принятия и реализации управленческих решений.

Поскольку организации – это системы, созданные людьми, то внутренние переменные являются результатом управленческих решений. Достоверная информация о состоянии внутренней среды предприятия является отправной точкой для выбора альтернативы.

Таким образом, внутренняя среда организации оказывает значительное влияние на разработку и реализацию управленческих решений. Анализ внутренней среды необходим руководству для успешной работы компании в рыночных условиях, а также для принятия оптимальных управленческих решений.

## АНАЛИЗ МЕТОДИК СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Стратегический анализ относится к процессу исследования организации, другими словами, это рабочая схема для разработки стратегии. С помощью стратегического планирования можно достичь поставленных компанией целей или задач. При проведении стратегического анализа важно изучить все внутренние и внешние факторы, оказывающих влияние на деятельность организации. Одной из важнейших функций стратегического анализа является прогнозирование вариативности возникновения будущих событий, если та или иная стратегия не работает. Обычно применяют несколько типов стратегического анализа, такие как:

- внутренний анализ, который дает полную картину о функционировании компании (оценка своих сильных и слабых сторон, которая основывается исключительно на рыночной ситуации и реакции клиентов);

- внешний анализ – анализ окружения предприятия (для проведения внешнего анализа не обходимо знать, как функционирует рынок и в чем нуждаются потребители, а также исследовать удовлетворенность клиентов предлагаемым продуктом и их пожелания на будущее.

Традиционно процесс стратегического анализа представлен пятью этапами: определение целей; сбор и анализ информации; построение стратегии; реализация стратегии; оценка и контроль. Самыми распространенными методиками на сегодня являются: SWOT-анализ и PEST-анализ.

SWOT-анализ – это методика, используемая для оценки конкурентной позиции организации на рынке и разработки перспектив стратегического планирования исследуемой организации.

PEST-анализ – это методика, которая предназначена для того, чтобы выявить политические, экономические, социальные и технологические аспекты внешней среды, которые могут повлиять на работу компании.

Также, наряду с перечисленными методиками, ряд компаний используют методику «Анализ пяти сил Портера», разработанную в 1979 г. Майклом Портером для определения стратегии бизнеса. Анализ исследует пять элементов: конкурентную борьбу, рыночную власть поставщиков, рыночную власть потребителей, угрозу продуктов-заменителей, угрозу появления новых игроков на рынке. Каждая компания должна иметь стратегический план, который будет полезен и полезен для достижения успеха и постановки целей.

## **ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Одним из важнейших факторов успеха в современных условиях является способность организации постоянно повышать квалификацию своих сотрудников. Конкурентоспособность компании во многом зависит от уровня компетентности ваших сотрудников, которая, в свою очередь, определяется уровнем квалификации персонала и способностью сотрудников грамотно выполнять свои обязанности. Таким образом, что одной из основных задач компании по отношению к своим сотрудникам является содействие в модернизации знаний и профессиональном совершенствовании персонала.

Профессиональная подготовка, переподготовка, повышение квалификации являются не прерывными процессами, которые должны реализовываться в компании. Успешное функционирование компании требует раскрытия и увеличения потенциала трудовых ресурсов. В настоящее время требования к квалификации персонала растут быстрыми темпами, поэтому постоянная актуализация и углубление уровня знаний сотрудников способствует повышению конкурентоспособности компании в целом.

В организации сотрудники должны постоянно совершенствовать свое образование, управлять теоретической частью профессии и приобретать практические навыки. Посредством обучения развивается трудовой потенциал персонала. Мы живем в век научно-технического прогресса, когда происходит постоянное обновление оборудования, появляются новые технологии, совершенствуются системы работы с документами, обновляется информационная база. Сотрудники отмечают, что профессиональное развитие оказывает на них положительное влияние. Приобретая и совершенствуя навыки и умения, работники становятся более конкурентоспособными на рынке труда. Они получают дополнительные возможности для профессионального роста не только в своей организации, но и на рынке труда. Подводя итог, можно сказать, что обучение персонала становится все более актуальным. Эффективная система образования в компании является важным элементом обеспечения устойчивого экономического роста, особенно в периоды крупных инновационных изменений или длительного экономического кризиса на глобальном уровне.

## ТРАНСПОРТНЫЙ КОРИДОР: ПОНЯТИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Развитие современной международной транспортной системы зависит от состояния мировой экономики, которая в течение последних десятилетий создает единый торговый рынок на всех континентах. Ведь, для всей экономической системы характерно усиление интернационализации и глобализации производства, что приводит к интернационализации и глобализации товаропроводящих сетей и транспортно-логистических систем. И одним из элементов при глобализации торговых и транспортных рынков выступает организация транспортных коридоров.

Транспортный коридор – маршрут или направление двустороннего массового перемещения грузов и пассажиров, который осуществляется с высокой скоростью, без помех, надежно, контролируемо и с конкурентоспособными стоимостными показателями (М. Погребницкий).

Создание эффективных транспортных коридоров, обеспечивающих устойчивый экономический рост и потребности общества в перевозке, является приоритетным направлением транспортной политики государства. Для привлечения дополнительных грузопотоков и пассажиропотоков на сеть дорог России и беспрепятственного их обеспечения необходимо формирование и развитие транспортной инфраструктуры, а также создание привлекательных условий для клиентов по использованию транспортных коридоров.

Эффективность формирования транспортных коридоров обеспечивается на основе использования следующих принципов: повышение уровня транспортного обслуживания за счет развития транспортно-логистической и информационной инфраструктуры; приемлемые сроки следования грузов от производителя до потребителя продукции в сравнении с конкурентными маршрутами; надлежащее качество перевозок.

Основными подходами функционирования транспортных коридоров являются:

- формирование согласованной тарифной политики;
- единая нормативно-правовая база обеспечения перевозок;
- развитие информационного обеспечения перевозок;
- внедрение современных технологий
- повышение уровня взаимодействия и кооперации с зарубежными партнерами.

## **СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ: ФОРМУЛИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ**

Если рассматривать организацию как систему, то для достижения ее целей должны быть эффективно настроены все подсистемы управления, включая стратегическое управление, финансы, маркетинг, управление персоналом, а также систему планирования, учета и экономического анализа, организационную и функциональную ее структуру. В то же время практический опыт показывает, что часто порядок принятия и реализации стратегических решений не систематизирован должным образом, а специалисты и менеджеры слабо вооружены методологией и технологией управления. И особенно сложным является изучение проблемы стратегического управления в сфере человеческих ресурсов.

Стратегия управления персоналом является приоритетом, разработанным руководством организации, который качественно определен, что необходимо для достижения долгосрочных целей создания высокопрофессиональной, ответственной и сплоченной команды и с учетом стратегических целей организации. Стратегия позволяет связать многочисленные аспекты управления персоналом с целью оптимизации их влияния на сотрудников.

Основными особенностями кадровой стратегии являются:

- ее долгосрочный характер, который объясняется ориентацией на развитие и изменение психологических установок, мотивации, структуры персонала;
- связь со стратегией организации в целом, принимая во внимание многочисленные факторы внешней и внутренней среды, поскольку их изменение влечет за собой изменение или корректировку стратегии организации.

Реализация стратегии управления персоналом является важным этапом в процессе стратегического управления.

Для того, чтобы успешно пройти курс, прописанный в стратегии, руководство организации должно следовать следующим правилам:

- цели, стратегии, задачи по управлению персоналом должны быть тщательно и своевременно доведены до сведения всех сотрудников организации;
- руководство организации должно обеспечивать своевременное получение всех ресурсов, необходимых для реализации стратегии управления;
- иметь план реализации стратегии в виде целевых показателей для отслеживания состояния и развития трудового потенциала и учета достижения каждой цели.

## **К ВОПРОСУ О МИССИИ ОРГАНИЗАЦИИ**

Ф. Тейлор в своей книге «Принципы научного менеджмента» указал на главную проблему, которая стоит перед любым менеджером. По его утверждению, когда американский рабочий играет в бейсбол, он отдает все силы ради победы своей команды. Но когда этот же рабочий приходит на работу, он начинает работать «с прохладцей», а не с полной отдачей. Причем за работу ему платят деньги, а за игру в бейсбол он никаких денег не получает. Поэтому вся система менеджмента должна быть нацелена на то, чтобы добиться от работников полной самоотдачи на своем рабочем месте.

Миссия организации, являясь одним из составляющих элементов менеджмента, точно также должна преследовать достижение указанной цели. Однако, по нашему мнению, в современных условиях трактовка миссии организации такова, что она не решает отмеченную проблему. Как правило, организации, описывая свою миссию, «направляют» ее во внешнюю среду, ставя задачи создания чего-нибудь и для кого-нибудь вне предприятия. Интересы сотрудников самой организации при этом не учитываются и никакие действия по удовлетворению потребностей своих сотрудников даже не декларируются.

Так, например, миссия ДВГУПС сформулирована следующим образом: «Создаем интеллектуальную элиту общества, развиваем образование и науку в мировом пространстве». Организация и ее сотрудники, следовательно, работает на «общество», на «мировое пространство», но не на себя, не на своих сотрудников. Будут ли у работников организации при таком подходе мотивы к работе с максимальной отдачей – большой вопрос.

Теория и практика менеджмента, как известно, исходят из того, что в основе трудовой деятельности человека лежит его стремление удовлетворять свои потребности, в которых работник, по мере их удовлетворения, переходит к потребностям все более высоких уровней. Если поставить вопрос о том, где работающий человек может удовлетворять свои потребности, то оказывается, что кроме работы, других вариантов он практически не имеет.

Если из 24 часов в сутках вычтеть 8 часов на сон, 9 часов нахождения на работе, время в пути на работу и с работы, время на завтрак и ужин, на личную гигиену, на домашние дела, то времени на удовлетворение своих потребностей (в общении, власти, успехе и т.п.) у работающего человека практически не остается. В такой ситуации именно работа должна обеспечивать человеку возможность удовлетворения его растущих потребностей, что следует, по нашему мнению, отражать и в миссии организации.

## РАЗВИТИЕ ЭКСПОРТА ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ В РОССИИ

Под экспортом транспортных услуг подразумеваются транзит, перевозка иностранных пассажиров, доставка грузов по территории и водам других государств. В Российской Федерации объем экспорта транспортных услуг в 2017 г. оценивался в 19,81 млрд долл. США, в 2018 г. достиг отметки в 22,1 млрд долл. США, в 2019 г. составил 21,48 млрд долл. США.

Центральной особенностью развития экспорта транспортных услуг становится отделение услуг по международной доставке товаров от собственно товарного экспорта и импорта. Транспортные компании превращаются в самостоятельных игроков в системе международного товародвижения.

Для целей развития экспорта транспортных услуг требуется масштабное инвестирование в объекты транспортной инфраструктуры международного значения – порты, аэропорты, терминалы, магистрали, мосты. В России целевые логистические инфраструктурные вложения находятся в рамках трех основных международных транспортных коридоров (МТК):

- 1) «Восток – Запад» с использованием Транссибирской магистрали для целей транзита и внешней торговли КНР;
- 2) «Север – Юг» на иранском направлении и в страны Ближнего Востока;
- 3) «Северный морской путь» как основное направление экспортной доставки сжиженного природного газа.

В последние годы государство и бизнес делают многое для развития транспортно-логистического сектора России, однако, некоторые ключевые проблемы по-прежнему остаются актуальными:

- недостаточная развитость инфраструктуры и интегрированных транспортно-логистических систем;
- устаревание парка транспортных средств;
- низкая эффективность грузоперевозок.

Пути решения обозначенных проблем требуют:

- инвестиции в развитие европейско-азиатского маршрута, в том числе северного коридора «Нового шелкового пути» по территории России;
- своевременное принятие государством решений в вопросе предоставления скидок на железнодорожные перевозки по маршрутам и компенсации ставок по лизингу морских судов и судов ВВТ;
- инвестиции в цифровизацию.

Таким образом, сохраняя самый высокий удельный вес в российском экспорте услуг, транспортные услуги в целевом сценарии предположительно покажут умеренный, но стабильный рост со среднегодовыми темпами на уровне 5–6 % и к 2025 г. достигнут объема 31,1 млрд долл. США.



## ПРИСОЕДИНЕНИЕ РОССИИ К ВТО

Рождение Всемирной торговой организации (ВТО, *WTO*) произошло в ныне далеком 1994 г. и на эту пору являет собой преемника Генерального соглашения по тарифам и торговле (ГАТТ, *GATT*), де-факто с 1947 г. международного регулятора послевоенной экономики. В настоящее время в силах интеграционной организации контролировать около 97 % мировой торговли.

Вступление России во ВТО в 2012 г. ожидаемо не проложило прямого пути к ее экономическому процветанию. Потенциальными преимуществами присоединения страны к ВТО выступают:

- снижение препятствий и преодоление дискриминации при вхождении на иностранные рынки и рынок мировой торговли в целом;
- доступ к международным механизмам разрешения торговых споров;
- улучшение инвестиционного климата за счет его правовой унификации;
- возможность участия в экономиках стран – членов ВТО для инвесторов из России;
- снижение импортных пошлин на определенный ряд товаров (продовольствие, медикаменты, IT-продукты, одежда и т. п.);
- снижение экспортных пошлин;
- значительный рост конкуренции в финансовой сфере с закономерным снижением кредитных ставок для организованных субъектов хозяйствования и домохозяйств;
- репутационно-имиджевые выигрыши;
- возможность присоединения России к Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР, *OECD*);
- модернизация российской экономики в соответствии с требованиями современного этапа мирового развития торгово-экономических отношений.

Однако перечисленные возможности вступления страны в ВТО за нормативный период адаптации в 7–8 лет не были реализованы не только в силу объективных экзогенных факторов (второй волны мировой экономической рецессии, присоединения Крыма в 2014 г. и последовавших за этим санкционных режимов и ответного продэмбарго), но и по причинам неподготовленности России к членству в ВТО, несмотря на 18-летний срок ведения переговоров на этот счет – неразвитости, внутренней противоречивости и дезинтеграции систем стандартов, норм и правил, государственного заказа, лизинга, кредитования, налогообложения, интеллектуальной собственности и правопорядка.

## ПРОТЕКЦИОНИЗМ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ

Протекционизм – это экономическое воздействие государства, которое проявляется в ограничении попадания на внутренний рынок страны товаров и услуг из других стран, а также в одобрении экспорта конкурентоспособности продукции на мировых рынках.

Цели, которые преследует политика протекционизма, можно разделить на три категории: 1) перманентная защита заключается в ограждении от зарубежной конкуренции приоритетных отраслей национальной экономики, если существует угроза их ущерба и уязвимости в случае войны; 2) временная защита ориентируется на недавно сформированные отрасли национальной экономики до того момента, пока они не станут конкурентоспособными по отношению к иностранным аналогам; 3) проведение ответных мероприятий при использовании методов протекционизма торговыми партнерами.

Для эффективного достижения поставленных целей государства, проводящие политику протекционизма, пользуются определенными методами, которые характеризуются применением таможенно-тарифных и нетарифных (количественных, финансовых и скрытых) инструментов. Половина из методов протекционизма сфокусирована на обеспечении защиты рынка страны от конкуренции с зарубежными аналогами товаров и предприятий и касается импортных операций, а другая часть – направлена на форсирование экспорта.

Несмотря на уникальное геополитическое и экономическое положение, Россия занимает лишь 9-е место в мировом рейтинге по объему экспорта транспортных услуг (если считать ЕС целым). При этом на транспортные услуги приходится свыше трети всего российского экспорта услуг, а также наиболее весомый профицит во внешней торговле услугами.

С учетом прогноза экспорта транспортных услуг, текущей и прогнозной динамики импорта услуг за рубежом, а также условий доступа на рынки услуг, наиболее перспективными для развития российского экспорта транспортных услуг нам видятся: транзитные грузовые перевозки железнодорожным и автомобильным транспортом между странами ЕС и Азии, ОЭСР, АТЭС; транзитные грузовые перевозки морским транспортом по Северному морскому пути; мультимодальные транзитные грузовые перевозки по транскаспийской ветке транспортного коридора «Север–Юг»; услуги по транспортировке российских внешнеторговых грузов различными видами транспорта; транзитные авиаперевозки пассажиров, грузов и почты; услуги, связанные с использованием российского воздушного пространства для полетов воздушных судов иностранных авиакомпаний, в том числе по транзитным транссибирским, трансполярным, кроссполярным трассам; услуги трубопроводного транспорта; почтовый сервис по обслуживанию электронной торговли.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО СОЗНАНИЯ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

Предпринимательское сознание – это набор убеждений, мыслительных процессов и способов взгляда на мир, которые определяют поведение предпринимателя в процессе своей деятельности. Естественно, образ экономического мышления средневекового купца и современного бизнесмена сильно отличается, поэтому можно смело утверждать, что данное явление изменялось с учетом времени и географического положения того или иного предпринимателя. Следует отметить, что термин предпринимательства в том ключе, в котором мы понимаем его сегодня, относится к следующему периоду – вторая половина XX в. по сегодняшний день.

В начале второй половины XX в. в СССР предпринимательство перемещается из легального в нелегальное положение и теневую экономику, поэтому предпринимательское сознание характеризуется умением идти на огромный риск и адаптацию. В 1980-е гг. была поставлена задача по формированию экономического мышления на базе социалистической предприимчивости. А уже в конце XX в., когда Россия перешла на рыночную экономику, и предпринимательство стало основным компонентом данного типа экономической системы, сознание предпринимателей в корне изменилось. В связи с появлением новых возможностей мышление стало более обширным, независимым и дальновидным.

США – это именно та страна, которая прославилась своими крупными корпорациями и развитием капитализма, поэтому она идеально подходит для рассмотрения развития предпринимательского сознания за рубежом. Бурный рост предпринимательства и экономического мышления приходит на конец XIX в. с появлением первых трестов. Уже тогда предприниматели начали проявлять смекалку и упорства для достижения главной цели каждого предприятия – прибыли. Однако США славится не только крупными компаниями, но и малым бизнесом. Примерно одна из каждых трех американских семей вовлечена в малый бизнес, поэтому он стал не просто одним из видов предпринимательства, а, в сущности, образом жизни. Они очень адаптивны и не боятся неудач. Даже если их бизнес обанкротился, они не теряют энтузиазма и рассматривают конец старого бизнеса как начало нового.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что формирование предпринимательского сознания – это очень длительный процесс. Каждый день мир претерпевает изменения. Предпринимательство как вид деятельности также будет изменяться с течением времени, и мы ощутим это даже на своем веку.

Щеглова Е.А., СО312ЭКБ гр., Островский П.Ю., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН XX–XXI ВЕКА**

Кризисы в мировой экономике показали определённые несовершенства финансовой системы, возникшие в связи с активным развитием производных финансовых инструментов и увеличением транснациональных потоков капитала. Глобализация экономических процессов, интеграция национальных экономик в мировую экономическую систему привели к тому, что государствам теперь стоит огромное внимание уделять не развитию производства, а усилению роли денежно-кредитных отношений как основы функционирования страны. Самое интересное, что в странах с развитой рыночной экономикой, чья система денежно-кредитных отношений считалась устойчивой, последствия были довольно существенными. Выявились недостатки денежно-кредитной политики, проводимой монетарными властями большинства стран.

Взгляд на ход изменения денежно-кредитной или же монетарной политики зарубежных стран XX–XXI вв. заключается в том, что основные или ключевые моменты сконцентрированы на трех составляющих данной политики. Этими китами функционирования экономики являются обменный курс, денежные агрегаты и контроль инфляции. Через них по большому счету и строится денежно-кредитная политика и формируется ее воздействие на экономику, именно через эти рычаги влияния она и достигает своей главной цели сбалансированности в экономике.

Интересен опыт формирования и построения эффективной денежно-кредитной политики в рамках аграрного, индустриального и постиндустриального общества. В качестве основного примера страны с развитым постиндустриальным обществом является Китай, имеющий свои особенности динамики экономического развития и монетарной политики. В качестве примера страны с явно выраженным индустриальным устройством общества примечателен опыт Индии, а в качестве примера страны с аграрным типом общества будет Эфиопии.

Сравнительный анализ динамики развития Китая, Индии, Эфиопии, позволил сделать ряд выводов об эффективности ведения денежно-кредитной политики данных стран, выявить причины развитости одних и отсталости других.

Основным фактором развития, как и почти сто лет назад, выступает государственный контроль за вышеназванными процессами, определяющими денежно-кредитную политику этих стран.

Ткаченко И.А., СО751ПСД гр., Леженина А.А., ДВГУПС, Хабаровск

## ДИНАМИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Психологическая готовность – это длительное и устойчивое состояние, которое является предпосылкой к успешному осуществлению деятельности.

Главная характеристика психологической готовности к трудовой деятельности – это ее интегративный характер, который проявляется в упорядоченности внутренних структур, согласованности основных компонентов личности профессионала, в стабильности, устойчивости и преемственности их функционирования, другими словами профессиональной готовности присущи признаки, которые свидетельствуют о психологическом единстве, целостности личности профессионала, содействующими продуктивности деятельности.

Психологическая готовность к труду включает в себя мотивационный, когнитивный и деятельностный компоненты.

Психологическая готовность к деятельности формируется в два этапа: довузовский (под влиянием родителей, учителей, сверстников); вузовский (под влиянием преподавателей, организации учебного процесса).

Анализ эмпирических данных показал динамику формирования психологической готовности к профессиональной деятельности: от фантазийного – возвышенного у студентов 1-го курса до конкретного деятельностного у студентов 5-го курса.

Формирование когнитивного компонента в процессе получения студентами высшего образования происходит в полной мере, тогда как мотивационный и деятельностный формируются частично.

Как показало исследование, погружение в информационное поле профессиональной деятельности развивает у студентов ответственность за результат своего труда и страх, что приводит к снижению профессиональной мотивации.

Проведенное исследование доказало значимость мотивационного компонента психологической готовности, как неотъемлемой части психологической готовности к профессиональной деятельности.

В ходе корреляционного анализа было установлено, что для формирования мотивационного компонента профессиональной деятельности студентов значимы уровень самоопределения личности, осведомленность о профессиональной деятельности, эмоционально-ценностное отношение к деятельности.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЛИЧНОСТНОЙ ЗРЕЛОСТИ СУБЪЕКТА ТРУДА

Личностная зрелость является важной составляющей в структуре профессиональной деятельности специалиста.

Цель научного исследования заключается в теоретическом изучении и эмпирическом обосновании модели личностной зрелости субъекта труда. По результатам анализа современной специальной литературы и периодических изданий представлен теоретический анализ феноменов: «зрелость» и «личностная зрелость». Итогом теоретического осмысления проблемы стало построение модели личностной зрелости субъекта труда, которая представлена четырьмя компонентами: ценностно-смысловым, мотивационно-регуляторным, эмоционально-оценочным и социальным.

Ценностно-смысловой включает такие показатели, как: 1) наличие цели в жизни и убеждений, придающих ей смысл; 2) принятие ценностей, присущих самоактуализирующейся личности, и их реализации в поведении; 3) положительное восприятие природы человека; 4) реалистичное, объективное восприятие мира и жизненных ситуаций; 5) способность чувствовать, переживать ценности и воплощать их в жизнь; 6) умение продуктивно использовать собственный жизненный опыт для решения актуальных задач.

Мотивационно-регуляторный компонент объединяет критерии: 1) стремление к развитию и реализации своего потенциала, открытость новому опыту; 2) способность принимать и реализовать в жизнь самостоятельные решения, основанные на личных ценностях (ответственная свобода); 3) автономия (опора на себя, независимость от давления внешних оценок); 4) способность управлять своим поведением, принимать самостоятельные решения и нести ответственность за их последствия; 5) умение выстраивать свое поведение в соответствии с требованиями моральных норм.

Составляющими эмоционально-оценочного компонента являются: 1) самоуважение и самопринятие; 2) грамотная рефлексия своих потребностей и чувств; 3) способность спонтанно и непосредственно выражать свои чувства; 4) положительная эмоциональная оценка удовлетворенности наиболее важных потребностей, целей и желаний; 5) способность адекватно оценивать самого себя, свои действия и их последствия.

Социальный компонент раскрывается через доверительные отношения с окружающими, способность сопереживать, готовность к сотрудничеству и компромиссу.

Представленная модель будет верифицирована в эмпирическом исследовании.

## **КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК ЛИЧНОСТНЫЙ РЕСУРС СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛЕДОВАТЕЛЯ**

Целью проведенного научного исследования является изучение коммуникативной компетентности как личностного ресурса стрессоустойчивости в профессиональной деятельности следователя. Важным элементом формирования профессиональной пригодности специалиста органов внутренних дел является профессионально-психологическая подготовка, организуемая и осуществляемая с целью привития необходимых умений и знания.

Эмпирическое исследование включало три этапа. В качестве субъектов исследования было задействовано 30 следователей города Хабаровска.

На первом этапе на основании теоретического анализа коммуникативная компетентность была выделена как важный элемент, определяющий личность сотрудника, что будет способствовать более качественному подбору сотрудников, которые должны обладать эмоциональной устойчивостью к стрессогенным факторам в профессиональной деятельности, в дальнейшем, профессиональным мастерством при исполнении своих обязанностей.

Второй этап эмпирического исследования ориентирован на диагностику самоконтроля в общении и качества сформированности основных коммуникативных умений в исследовании коммуникативной компетентности следователей как фактора стрессоустойчивости. В ходе был зафиксирован средний показатель коммуникативного контроля следователей.

На третьем этапе были выявлены взаимосвязи между исследуемыми компонентами: уровень коммуникативного контроля, уровень доминирования негативных эмоций, тип социальных помех и стрессоустойчивость. На основании результатов исследования было выявлено, что чтобы повысить уровень стрессоустойчивости следователей необходимо акцентировать внимание на развитии его навыков общения. Навыки успешной коммуникации помогут обрести больше контроля, снизить уровень стресса и, соответственно, увеличить работоспособность и продуктивность работника.

Исследование структуры коммуникативной деятельности, познание психологических закономерностей общения в особых условиях уголовно-процессуального регулирования приводит к необходимости разработки рекомендаций, направленных на повышение эффективности коммуникативной компетентности следователя, а также потребность практики коммуникативного взаимодействия в рекомендациях с целью повышения его уровня стрессоустойчивости.

## **ПРОКРАСТИНАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ**

Проблема изучения прокрастинации у военнослужащих с разным уровнем интернет-зависимости является актуальной. Прокрастинация – специфический феномен сознательного откладывания или невыполнения субъектом, вопреки ожидаемым негативным последствиям, запланированной деятельности, широко распространён среди молодых военнослужащих (офицеров). Интернет-зависимость – разновидность технологических зависимостей, формирующаяся на базе различных форм использования интернета, также часто встречающийся феномен в Российской Армии.

Возрастная специфика, трудности, связанные с мотивационными нарушениями при прокрастинации и интернет-зависимости позволяют предположить, что оба феномена имеют определенную взаимосвязь и оказывают существенное негативное влияние на характер выполнения профессиональных обязанностей военнослужащими (офицерами) в первые годы службы.

Интерес представляет тот факт, что в ходе теоретического анализа литературы по проблеме исследования, выявлены не только негативные, но и положительные возможности проявления прокрастинации в профессиональной деятельности (пассивная и активная). Проанализированы некоторые причины положительного влияния прокрастинации на личность такие, как: откладывание дел из-за отсутствующих или недостаточно развитых навыков самодисциплины и самоорганизации, тайм-менеджмента, саморегуляции волевых усилий и творческого потенциала; отсутствия интереса к делу; стремлении к совершенству; страха неудачи и др.

Распространение интернет-зависимости в профессиональной деятельности военнослужащих имеет как позитивные (открывается широкий спектр возможностей и др.), так и негативные (информационная перегрузка, усиление раздражительности и др.) последствия. Этим подтверждается необходимость определения уровней интернет-зависимых личностей в соответствии с уровнем прокрастинации.

Практическая значимость исследования заключается в том, что изучение прокрастинации у военнослужащих с разным уровнем интернет-зависимости поможет понять актуальное состояние готовности молодых офицеров к выполнению задач служебной деятельности, обратить внимание на то, к каким последствиям в плане психического и физического благополучия военнослужащих может приводить неправильная организация служебной деятельности.



## **ВЗАИМОСВЯЗЬ КОГНИТИВНОГО СТИЛЯ МЫШЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СПЕЦИАЛИСТА**

Актуальность нашего исследования обусловлена тем, что риск развития профессионального выгорания возрастает у специалистов, которые в меньшей степени заинтересованы профессиональной деятельностью, проявляют себя в ней пассивно, отсюда следует, что проявление таких поведенческих реакций может быть детерминировано ведущим когнитивным стилем мышления личности. Данный феномен включает в себя особенности взаимодействия с окружающей действительностью, интерпретацию полученного опыта, а также восприятие своей профессиональной деятельности и своё отношение к ней.

Рассмотрим результаты по методикам «Диагностика эмоционального выгорания (Бойко)» и «Диагностика когнитивного стиля (ТСОВ-4)».

Группа 1, показавшая высокий уровень полнезависимости по методике «Эмоционального выгорания» Бойко имеет следующие результаты: по шкале «напряжение» характерна удовлетворённость собственной профессиональной деятельностью и умение находить выход из любой сложной ситуации. Шкала «резистенция» находится в стадии формирования, а это значит, что в какой-то степени для данной группы характерно возникновение защитных реакций, пониженное настроение и утомление от коммуникаций в ситуациях, требующих затраты временных, физических и прочих ресурсов. Шкала «истощения» также находится в стадии формирования и свидетельствует о развитии психофизического переутомления, некой эмоциональной опустошённости и нарушения коммуникаций.

Группа 2, показавшая средний уровень полнезависимости по данной методике имеет следующие показатели: Шкала «напряжение» указывает на складывающийся симптом выгорания, что свидетельствует о наличии эмоционального истощения, усталости, тревожности. Для данной группы характерна неудовлетворённость собственной профессиональной деятельностью и восприятие межличностных отношений как психотравмирующих. Шкала «резистенция» в целом находится в стадии формирования, что свидетельствует о некой отрешённости от коллектива и эмоциональной холодности, проявляющейся в безразличии. Шкала «истощения» показывает сложившийся симптом личностного отчуждения, свидетельствующий о нарушении профессиональных отношений.

Таким образом, группа 1 и 2 находятся в стадии формирования синдрома выгорания, однако для группы 1, по количественным показателям, характерно формирование синдрома выгорания в меньшей степени, чем для группы 2, что обусловлено наличием разного уровня развития когнитивного стиля «полнезависимость».

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СОТРУДНИКОВ ПОЛИЦИИ**

Актуальность темы обусловлена высоким уровнем конфликтогенности профессиональной деятельности сотрудников полиции. Цель исследования: теоретическое изучение и эмпирическое обоснование психологической структуры конфликтологической компетентности сотрудников полиции.

По результатам анализа современной специальной литературы и периодических изданий: 1) представлен теоретический анализ феноменов: «компетентность» и «конфликтологическая компетентность»; 2) проведён психологический анализ деятельности и выявлены факторы, влияющие на конфликтологическую компетентность сотрудников полиции.

Итогом теоретического осмысления проблемы стало построение модели конфликтологической компетентности сотрудников полиции, представленной четырьмя компонентами: рефлексивно-оценочным, эмоционально-волевым, мотивационно-ценностным и поведенческим. Рефлексивно-оценочный характеризует самооценку знаний, умений и навыков, способствующих конструктивному поведению в ситуациях конфликтного взаимодействия; представления о причинах возникновения конфликтов в деятельности полицейского и особенностях поведения в конфликтной ситуации. Эмоционально-волевой компонент отражает самоконтроль в эмоциональной сфере, в процессе реализации деятельности, межличностного и межгруппового взаимодействия. Мотивационно-ценностный конкретизирует личностные смысловые установки и ценностные ориентации в сфере межличностного общения, способствующие адекватному поведению в конфликте. Поведенческий компонент раскрывается через реализацию конструктивных стратегий поведения в конфликте, грамотные действия в конфликтных ситуациях, умение достигать компромиссные решения без ущерба для личностно-значимых целей. Представленная модель будет верифицирована в эмпирическом исследовании.

Психодиагностический инструментарий исследования: 1) опросники «Поведение в конфликтной ситуации» Томаса–Килманна (в адаптации Гришиной), «Личностная агрессивность и конфликтность» Е.П. Ильина, П.А. Ковалева, «Оценка выраженности самоконтроля в эмоциональной сфере, деятельности и поведении» Г.С. Никифорова, В.К. Васильева, С.В. Фирсовой, «Направленность личности в общении» С.Л. Братченко; 2) опросно-экспертная оценка знаний, умений и навыков, способствующих конструктивному поведению в конфликте; 3) авторский вариант анкеты «Конфликты в профессиональной деятельности сотрудника полиции».

## **МОТИВАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООТНОШЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ СЛУЖЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Профессиональное самоотношение мы рассматриваем с точки зрения мотивации, и актуальность проблемы заключается в том, что мотивационные факторы обуславливают данный феномен, в основе которого лежит принятие собственной личности, профессиональная самооценка, карьерная самоэффективность.

В нашем исследовании применялись методики «Диагностика трудовой мотивации» В.И. Герчикова, «Профессиональное соотношение» К.В. Карпинского.

По результатам эмпирического исследования, проведенного с выборкой, состоящей из специалистов служебной деятельности (ИФНС и МЧС), получены следующие выводы.

Независимо от типа мотивации сотрудники служебной деятельности имеют объективное рассогласование профессиональных требований (должностных, средовых, квалификационных и т.д.) с индивидуальными возможностями, ресурсами. Индивидуальные возможности сотрудников одновременно и содействуют, и противодействуют успешному овладению профессиональной деятельностью.

Сотрудники, интересующиеся содержанием работы (профессиональный тип мотивации), для которых необходима идея для реализации трудовой деятельности (патриотический тип мотивации), и тем, кому необходима свобода действий (хозяйский тип мотивации), помимо рассогласования профессиональных требований и индивидуальных возможностей, имеют достаточно широкий спектр эмоциональных реакций. Такие эмоции включают в себя гнев, раздражительность, разочарование, сожаление, недовольство, стыд и вина. Все это происходит из-за ситуации профессионального неуспеха, даже если сотрудник не является виновником данной ситуации.

Для специалистов с патриотическим и люмпенизированным типом мотивации не хватает веры в себя в свои профессиональные способности. На фоне своих коллег они принижают уровень своего профессионализма, приуменьшают личный вклад в общий результат профессиональной деятельности. Сотрудники с обостренным требованием свободы действия (хозяйский тип мотивации) не видят в данной профессии пути для самореализации и самосовершенствования. Таким образом, мы получили описание взаимосвязи характеристик профессионального самоотношения и типа трудовой мотивации.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ И МЕРЫ ОСОЗНАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫБОРА**

Целью проведения научного исследования является определение меры и степени осознанности человеком предмета собственной деятельности применительно к профессиональной самореализации. В качестве субъектов исследования задействованы студенты ДВГУПС, обучающиеся на специальностях, связанных со сферой служебной деятельности, в частности, «Психология служебной деятельности», «Таможенное дело», находящиеся на первом, третьем, пятом курсе обучения.

Согласно нашему теоретическому предположению, уровень осознанности предмета профессиональной деятельности обуславливает профессиональную самореализацию.

Собранные нами первичные эмпирические данные позволяют сделать вывод о том, что сам факт обучение в вузе у ряда студентов является не внутренне мотивированным решением. Ориентированность многих студентов не на предмет деятельности, а на внешние, поверхностные стороны освоения профессии, выступает основным фактором, искажающим структуру их профессиональной самореализации.

Мы считаем, что смысложизненные ориентации и уровень рефлексивности лиц, отчуждённых от предмета осваиваемой деятельности, коррелирует с низким уровнем общей зрелости личности. Таким образом, встаёт вопрос о необходимости определения не только чётких параметров и критериев личностной и профессиональной зрелости, но и поиска рабочих моделей для осуществления коррекционно-развивающего процесса.

В качестве одной из таких удачных моделей, с нашей точки зрения, выступает модель эго-состояний, предложенная Э. Берном, в контексте которой можно эффективно не только диагностировать мотивационную сферу личности, но и развивать у студентов меру и степень осознанности задач, намерений и целей своей жизни.

В качестве ведущих методик исследования, меры и степени осознанности предмета профессиональной деятельности нами выбраны ассоциативный эксперимент и интервью. Основываясь на клиническом подходе к анализу и интерпретации эмпирических данных, нами реализуется структурно-тематический анализ ответов респондентов на стимульные вопросы, в ходе которого появляется возможность объективно распределять полученные ответы относительно структуры исследуемой предметной области.

## **К ВОПРОСУ О ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКАХ МАШИНИСТОВ ЛОКОМОТИВОВ (ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)**

Профессиональная деятельность машинистов локомотивов сложна и опасна. Изучению мотивов труда и профессиональной подготовке, посвящены работы многих ученых. Так, Д.Н. Узнадзе изучал понятие «установка». Ядов В.А. исследовал «уровень ценностных ориентаций». «Психологическую готовность» изучали А.Г. Асмолов, В.А. Пономаренко, А.А. Деркач. Исследования таких ученых, как, Б.А. Смирнов, А.М. Емельянов, Ю.К. Стрелков подтверждают, что опасными считаются и опасная среда, и опасные действия людей, которые становятся причиной опасных ситуаций. От машинистов локомотивов требуется высокий уровень психологической готовности к профессиональной деятельности в опасных условиях и экстремальных ситуациях. Наука психология позволяет изучить данный аспект в рамках психологии труда.

Следует подчеркнуть, что деятельность машинистов в настоящее время усложняется. Сложность рельефа пути, износ пути, отмечается старение материальной базы, внедряются новые технологии (например, приборы безопасности) и это лишь малая часть сложностей. Сюда необходимо отнести увеличение скорости движения локомотивов, увеличение длины составов и их веса, изменение режима труда и отдыха машинистов, удлинены «плечи» обслуживания и др.

Считаем, что особое внимание заслуживают профессиональные риски. Так, во время движения локомотива машинист постоянно получает поток информации с пути. Он ведет наблюдение за приборами, за движением подвижных и неподвижных объектов. К неподвижным объектам относятся: профиль железнодорожного пути, предупредительные щиты, обозначения допустимой скорости, переезды, семафоры и др. К подвижным объектам относятся: транспорт, пешеходы, животные и др. Машинист следит за показаниями приборов, за узлами локомотива, за сигналами работы агрегатов и механизмов. В работе машинистов нет четкого регламента для перерыва, отдыха и даже для приема пищи. Начало и окончание смены в разные часы, что говорит об отсутствии четкого ритма в работе. Воздействие шума, вибрация – это снижает внимание, замедляет реакции, снижает чувствительность к светоощущениям и зрению. Считаем, что изучение специфики профессиональных требований к машинистам, характера и условий их профессиональной подготовки, особенностей их профессиональной деятельности, профессиональные риски, разработка рекомендаций по психологической подготовке машинистов на эффективность решения ими профессиональных задач в опасных ситуациях являются актуальными.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ И САМОАКТУАЛИЗАЦИИ СПЕЦИАЛИСТА**

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью изучения такого явления как эмоциональное выгорание в профессиональной деятельности специалиста. Развитие у человека данного синдрома оказывает влияние на его тенденцию к самоактуализации, сказывается на его эффективности и возможности развивать свой потенциал в профессии.

Целью данной работы является выявление симптомов синдрома эмоционального выгорания, влияющих на самоактуализацию в профессиональной деятельности специалиста.

Для реализации исследования в нём приняло участие 40 респондентов-специалистов, в качестве которых были выбраны военнослужащие города Хабаровск, разной возрастной группы, выслуги лет и должности.

Основные этапы эмпирического исследования.

На первом этапе осуществляется теоретический анализ темы данного исследования, заключающийся в изучении основной проблематики явления «эмоционального выгорания» и «самоактуализации» в профессиональной деятельности специалистов. Выявлены факторы, вызывающие эмоциональное выгорание специалистов.

В результате развивающихся факторов эмоционального выгорания у специалистов необходимо осуществить подбор методов, направленных на диагностику и профилактику данного синдрома.

Второй этап исследования включает в себя реализацию эмпирического исследования, посредством диагностики респондентской группы соответствующими методиками, благодаря которым было возможно рассмотреть степень проявления эмоционального выгорания и профессиональной самоактуализации, а также установок как мотивационного компонента и общей удовлетворенности работой. По проведению исследования были получены «сырые» баллы, позволяющие провести дальнейшие исследования.

Третий этап исследования представляет собой статистический анализ полученных ранее данных в выявлении взаимосвязей коррелируемых данных: установок личности, ценностной ориентации, уровней тревожности, эмоциональной отстраненности, ригидности, способностей контролировать себя и т.д., на основе чего формируются основные профилактические рекомендации, способные повысить резистентность специалиста к эмоциональному выгоранию в работе.

## **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО КОНТРАКТУ**

Психологическое здоровье военнослужащих в настоящее время рассматривается как один из основных факторов безопасности Вооруженных Сил Российской Федерации. Целью проводимого научного исследования является обозначение факторов, влияющих на психологическое здоровье военнослужащих по контракту.

Проведенное исследование проводится в несколько этапов. В рамках I этапа были выделены факторы, влияющие на психологическое здоровье, и подобран пакет диагностического инструментария: анкета В.Ю. Рыбникова «Прогноз-2», Л.Г. Почебут «ЛА-1», тест Спилберга «СТ-1», а также 16-факторный личностный опросник Кеттела. В качестве субъектов исследования выступили 32 офицера, проходящих службу по контракту от 1 года до 10 лет одной из воинских частей.

Одним из факторов, влияющих на психологическое здоровье, является необходимость подчинения. По результатам анализа эмпирических данных выявлена зависимость между данным фактором и его проявлением в агрессивном состоянии, а точнее в вербальной агрессии. Установлено следующее: 1) чем ниже показатель нервно-психической устойчивости, в рамках которого исследуется фактор нежелания подчиняться, тем выше показатель вербальной агрессии; 2) самоутверждение военнослужащих по контракту (служба от 1 года до 3 лет) происходит через вербальную агрессию и унижению младших по званию; 3) вербальная агрессия имеет косвенную зависимость с самоагрессией, что также является фактором, влияющим на психологическое здоровье исследуемых. В рамках II этапа эмпирического исследования решается задача качественной интерпретации взаимосвязей факторов с использованием коэффициента корреляции Спирмена. На основании полученных фактов, сделан вывод о том, что гипотеза о существовании факторов, влияющих на психологическое здоровье военнослужащих по контракту, получает свое подтверждение в эмпирическом исследовании.

В рамках дальнейшей работы мы будем подтверждать или опровергать теоретическое предположение о следующих факторах, влияющих на психологическое здоровье военнослужащих по контракту: 1) изменение ритма жизни; 2) боязнь не справиться с обязанностями; 3) эмоциональное выгорание; 4) повышенная ответственность. Также мы проследим тенденцию развития факторов в 3 выделенных нами группах: время службы от 1 до 3 лет, от 3 до 7 лет и от 7 до 10 лет. Представленные факторы будут верифицированы в эмпирическом исследовании.

## ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ АДАПТАЦИИ МОЛОДЫХ ОФИЦЕРОВ

Российский офицер имеет высокое чувство долга перед Родиной. Вопрос адаптации молодых офицеров российской армии является значимым. Выбранная тема исследования актуальна.

Труды Лазаруса Р., Олпорта Г., Бергаланфи Л., Бергера П., Шепеля В.М., Леонтьева А.Н. и др. посвящены аспектам адаптации, имеют высокую ценность. Особое внимание заслуживают исследования, проведенные Ивановым В.Н., Кузьменко Б.В., Скок А.С., Шелест Б.Е., Стекольниковым В.И., Примаковым В.Л., Веремчук В.И. и др. Учеными-военными внесены большой вклад в разработку методологии исследования психологического содержания управления как феномена.

В рамках нашего исследования под профессиональной адаптацией молодого офицера мы понимаем: приспособление молодого офицера к новым условиям служебной деятельности. Овладение им ценностными ориентирами в рамках выбранной военной профессии. Сближение внутренних норм молодого офицера и служебного коллектива. Осознание мотивов и целей молодого офицера. Усвоение компонентов военной деятельности (средств, предметов, способов, задач, условий, результатов).

Следует подчеркнуть, что профессиональная деятельность молодого офицера, напрямую зависит: 1) от его успешной адаптации к условиям военной службы; 2) выступает важным фактором реформ, которые проводятся в российской армии.

Обратим внимание на то, что процесс адаптации молодых офицеров и вопросы, связанные с управлением данным процессом, привлекают внимание средств массовой информации и общественности. Заявленная нами проблема является важной для руководства В/Ч. Особое внимание уделяется вопросам: 1) адаптации их в служебном коллективе; 2) взаимоотношений в служебном коллективе; 3) стимулирования труда; 4) наличия духовных, моральных ценностей, а также идейных факторов; 5) условий жизнедеятельности военнослужащих по призыву и др.

Считаем, что именно от первичного звена – от молодых офицеров, непосредственно работающих с военнослужащими по призыву, зависит решение разных проблем, в том числе проблема неуставных взаимоотношений. Таким образом, нами определены задачи: 1) провести психологический анализ факторов, влияющих на процесс социальной адаптации молодых офицеров; 2) проанализировать систему управления в В/Ч; 3) выработать практические рекомендации по обеспечению оптимального функционирования системы управления психологической адаптацией молодых офицеров.



## **ОСОБЕННОСТИ СТРЕСОВЫХ СИТУАЦИЙ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕНОСЛУЖАЩИХ**

Проблеме стрессоустойчивости личности уделяли особое внимание такие ученые, как: Б.Г. Ананьев, Г.Л. Апанасенко, Е.П. Ильин, Л.М. Аболин, В.А. Бодров, Л.А. Китаев-Смык, А.А. Реан, В.Н. Цыган и др. Однако данный аспект не вполне изучен. Так, стрессоустойчивость отождествляется и с эмоциональной устойчивостью, и с нервно-психической, и с психологической, а так же с эмоционально-волевой и психологической стойкостью к стрессу.

Следует подчеркнуть, что деятельность военнослужащего считается одной из самых опасных профессий. Ежедневно военнослужащие подвергаются как физическим, так и эмоциональным нагрузкам. Несут службу в зоне боевых действий, где тяжелая физическая работа, шум, тепловое воздействие, не всегда хорошее питание, отсутствие гигиенических условий – это лишь незначительная часть факторов, которые негативно влияют на способность справляться с опасностью, уменьшают шансы на успешное выполнение боевых задач, влияют на выживание.

Основные стресс-факторы, которые оказывают на военнослужащих влияние, классифицируются: 1) по времени действия (стрессоры с непродолжительным действием: тревога, страх и др. – не более одних суток и стрессоры с продолжительным действием: длительное нахождение в зоне боевых действий, длительная изоляция, длительные нагрузки и др. – от нескольких месяцев и лет); 2) характеру психосоциальной мотивации (строгое соблюдение субординации; регламент, нормативные документы, ответственность за выполнение приказов, распоряжений; специфика деятельности связанная с риском для жизни, с угрозой; ненормированный рабочий день; жилищно-бытовые условия не в полной мере благоприятны, конфликты в семьях и др.); 3) характеру воздействия на органы чувств (запахи газа, жара, холод, электрический ток – стрессоры обонятельно-осязательного ряда; кровь, увечья, ранения, смерть сослуживцев, – стрессоры визуально-психического ряда; стрельба, шум, взрывы – стрессоры слухового ряда).

Таким образом, стрессоустойчивость военнослужащего следует определять, как психофизиологическое качество личности, способствующее его успешным действиям в ситуациях, связанных со значительными физическими, интеллектуальными, волевыми и эмоциональными нагрузками и перегрузками, обусловленные особенностями воинской службы. Основными компонентами стрессоустойчивости военнослужащих являются: мотивационный, волевой, саморегуляционный. Они тесно связаны с эмоциональной, экзистенциальной и интеллектуальной сферами индивидуальности.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА С УРОВНЕМ СТРЕССОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ**

Исследованию свойств и типологий темперамента посвящены труды многих ученых: И.П. Павлова, В.Д. Небылицина, Б.М. Теплова, В.М. Русалова, И.М. Палей. Стресс изучали такие ученые, как: Р. Лазарус, Н.И. Наенко, В.В. Суворова, А.Е. Ольшанникова, Л.А. Вайнштейн, В.Л. Леви и др.

Анализ литературных источников показал, что в настоящее время существует несколько теорий темперамента. К ним относятся следующие.

1. Гуморальные теории темперамента (Гиппократ, К. Гален, И. Кант). Ученые отмечали в своих исследованиях, что темперамент зависит от жидкости преобладающей в организме человека.

2. Конституциональные теории темперамента (Э. Крэмэр, У. Шелдон). Установление взаимосвязи темперамента с телосложением человека – главный аспект, на который делали акцент эти ученые.

3. Психофизиологическая теория темперамента (Павлов И.П.) – связь тип темперамента с типом его нервной системы человека и др.

Существует четыре основных типа темперамента: 1) холерик; 2) сангвиник; 3) флегматик; 4) меланхолик. Следует отметить, что темперамент – тип высшей нервной системы. Он врожденный и влияет на характер поведения. Это базовая индивидуальная характеристика человека, динамическая основа личности и стабильная характеристика человека.

В поведении человека преобладают эмоции или действия в зависимости от типа темперамента. Ученые выделяют три сферы проявления темперамента: 1) особенности моторной сферы; 2) общую активность; 3) свойства эмоциональности. Степень подверженности стрессу определяется типом темперамента человека.

Стресс – неспецифическая реакция организма на физическое либо психологическое воздействие. Чаще всего стрессу подвержены: 1) слабые натуры; 2) неуравновешенные; 3) возбуждающиеся и 4) эмоциональные личности. Стресс подталкивает человека к дезорганизованному поведению.

Стрессоустойчивость – интегральное качество личности, основа успешного социального взаимодействия человека. Совокупность индивидуальных психологических свойств. Которые выступают в виде базовых психологических механизмов коррекции стрессовых состояний. Стрессоустойчивость характеризуется: 1) эмоциональной стабильностью; 2) низким уровнем тревожности; 3) высоким уровнем саморегуляции; 4) психологической готовностью к стрессу. Таким образом, считаем, что стрессоустойчивость определяется темпераментом.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ С УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬЮ ТРУДОМ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ**

Теоретической основой исследования проведенного нами послужили труды отечественных и зарубежных авторов (Е.П. Ильин, Р. Кунин, А.В. Батрашев, А.К. Маркова, В. Тараненко, Н.П. Фетискина; В. Герчиков, Д. МакКлелланд, Портер–Лоулер, Д. МакГрегори, О. Шелдон, В. Оучи).

В ходе исследования были выявлены обратные корреляционные связи между таким компонентом удовлетворенности трудом, как «предпочтение работы высокому заработку», и такими показателями, как: внешняя отрицательная мотивация ( $r = -0,345$ ,  $p \leq 0,05$ ); потребность ставить для себя сложные цели ( $r = -0,296$ ,  $p \leq 0,05$ ); потребность в интересной, общественно полезной работе ( $r = -0,430$ ,  $p \leq 0,05$ ). Данный фактор свидетельствует о том, что чем большее значение в мотивационном профиле имеет внешняя отрицательная мотивация, тем чаще испытуемые предпочитают высокий заработок работе, и наоборот. Кроме того, если испытуемые работу предпочитают высокому заработку, то можно считать невыраженными такие потребности как «потребность ставить для себя сложные цели» и «потребность в интересной, общественно полезной работе».

Выявлены прямые корреляционные связи между таким компонентом удовлетворенности трудом, как «удовлетворенность условиями труда, и такими показателями, как: хозяйский тип мотивации (ХО) ( $r = 0,304$ ,  $p \leq 0,05$ ); потребность в самосовершенствовании ( $r = 0,284$ ,  $p \leq 0,05$ ). Данный фактор свидетельствует о том, что чем больше испытуемые удовлетворены условиями труда, тем больше у них выражен такой тип мотивации как хозяйский. Иначе, чем больше работник стремится к автономии, готов принять ответственность на себя за выполняемую работу, тем в большей степени они удовлетворены условиями труда. Чем больше испытуемые удовлетворены условиями труда, тем больше у них выражена потребность в самосовершенствовании.

Таким образом, уровень удовлетворенности военнослужащих войсковой части выше в том случае, когда удовлетворяются такие мотивы и потребности, как достойная заработная плата, уважение и признание со стороны, возможность совершенствоваться и развиваться, а также престиж и значимость профессии. Чем выше мотивация у военнослужащих, тем выше их удовлетворенность трудовой деятельностью в целом и, соответственно, наоборот. Считаем, для удовлетворения актуальной мотивации потребностей необходимо создавать условия, способствующие повышению удовлетворенности трудовой деятельностью.

## **ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ГРАЖДАН, ИМЕЮЩИХ И НЕ ИМЕЮЩИХ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ДЕТЕЙ, В ПЕРИОД КОРОНАВИРУСНОЙ ПАНДЕМИИ**

Ситуация с распространением вируса COVID-19 внесла изменения во все области жизни: во многих странах была приостановлена работа предприятий, прекращена работа учебных заведений, отменены общественные мероприятия, введен ограниченный режим перемещений. Многие люди за короткое время оказались в ситуации внезапной потери работы, краха бизнеса и финансовой стабильности. Все эти обстоятельства становятся причиной появления страхов, повышения тревожности, усиления стрессовых реакций, которые негативно сказываются на здоровье населения. В таких условиях весьма актуальным является выявление и изучение психопатологической симптоматики у населения.

Целью исследования является выявление особенностей психического состояния у граждан не имеющих, а также имеющих и воспитывающих несовершеннолетних детей, в период нынешней пандемии. В настоящее время отмечено влияние пандемии на категории населения, попадающие в группу риска: на людей, имеющих хронические заболевания, на пожилых граждан. Имеются исследования о влиянии социальной депривации на психическое состояние детей. В нашем исследовании акцент сделан на трудоспособное население с целью выявления влияния сложной жизненной ситуации на психическое состояние взрослых людей, имеющих и не имеющих несовершеннолетних детей.

Предполагаем, что несовершеннолетние дети формируют у родителей определенную степень ответственности, связанную не только с материальным обеспечением, но и морального характера, что, в свою очередь, особым образом влияет на психическое самочувствие родителей. Поэтому целью исследования стало выявление особенностей психического самочувствия взрослых людей, имеющих и не имеющих несовершеннолетних детей.

В исследовании используются следующие методики: для измерения тревожности применяются опросники Спилбергера, Дж. Тейлора, для оценки самочувствия, активности и настроения – методика САН, для определения уровня депрессии – методика В.А. Жмурова.

Исследование позволит определить степень влияния ситуации, связанной с нынешней пандемией, на психическое состояние трудоспособного населения и выделить эффективные технологии оказываемой психологической помощи и, в том числе, для предотвращения нарастания психической травматизации населения.

## **ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ У СОТРУДНИКОВ ОТДЕЛА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ УФСИН**

Профессиональную деформацию можно рассматривать в качестве особого социального заболевания. Как и любую болезнь, её можно предупредить, вылечить. Разработаны меры для профилактики, лечения.

Нами выделены три группы факторов, препятствующих формированию профессиональной деформации у сотрудников УФСИН.

1. Учитывает в своих рекомендациях направленность личности. Чем выше уровень общей культурности сотрудника, интереснее его досуг, лучше его образование, рабочие навыки, увлечения, количество друзей – тем выше для него вероятность остаться в рамках социальной нормальности при любом потрясении или обострении ситуации.

2. Связана с уровнем развития личностных качеств сотрудника, которые связаны с его профессией. Развитая воля, устойчивость и твёрдость характера, коммуникативные способности являются прекрасной защитой от любых деформирующих влияний извне. Такой сотрудник способен быстро справиться с любыми трудностями, выйти из любой ситуации более адаптированным, подготовленным профессионально.

3. Техника обучения различным эффективным психологическим практикам, позволяющим защитить любого сотрудника от внешних и внутренних деформаций личности.

Считаем, что необходимо учитывать наличие у сотрудника личностных качеств и психологических факторов, уменьшающих риск возникновения профессиональной деформации. Для решения проблемы профессиональной деформации следует: проводить самостоятельную работу над повышением интеллектуального, духовного и морального уровня; создать в коллективе дух взаимного уважения и поддержки друг друга; сохранять уважение к себе и к своей индивидуальности, принимать себя как личность; уметь переоценивать ранее созданную систему ценностей и др. Таким образом, борьба с негативными проявлениями профессиональной деформации – это дело самого сотрудника. Успешность данной борьбы зависит только от его желания и прикладываемых в этом направлении усилий. Правильным образом выстроенная стратегия способна нивелировать последствия профессиональной деятельности сотрудников отдела специального назначения УФСИН и делать эту борьбу полезной.

## ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ В КИТАЕ

В XXI в., помимо требований к современным студентам иметь всестороннее комплексное развитие, хорошее физическое состояние обучающегося является важной гарантией его успешной учебной деятельности. У китайских студентов постоянно увеличиваются учебные нагрузки, которые, порой, сопровождаются всевозможными стрессами. Кроме этого, увеличение продолжительности пребывания на учебных занятиях, в читальном зале приводят к снижению уровня функциональности и подвижности мышечной, костной и физиологической систем организма, что не только влияет на состояние здоровья, но и чревато опасностью для будущей профессиональной деятельности. Чтобы лучше понять тенденции формирования здорового образа жизни студентов колледжей в Китае, было проведено анкетирование на указанную тему. В исследовании приняли участие студенты «Хэйлунцзянский Университет» в возрасте от 18 до 28 лет. Общее количество респондентов составило 100 человек, из участников анкетирования женщин было 57%, а мужчин – 43%. Также были выявлены группы респондентов в зависимости от возрастного показателя, из них в возрасте: 18–20 лет – 54%, 21–24 года – 36% и от 25 до 28 лет – 10% респондентов.

Представлял интерес вопрос, что студенты подразумевают под понятием «здоровый образ жизни». Прежде всего, в сущность этого понятия студенты вкладывают отказ от вредных привычек (41% респондентов), рациональное питание (24% респондентов) и занятие физкультурой и спортом (21% респондентов). И лишь 4% респондентов соотносят здоровый образ жизни с личной гигиеной и 2% – с регулярным прохождением медицинских осмотров.

На вопрос: «Для чего бы Вы стали вести здоровый образ жизни?», большинство студентов (60%) ответили, «чтобы их не беспокоили болезни, и чтобы они долго жили». Студенты считают, что главной причиной равнодушного отношения к здоровому образу жизни является лень (65% опрошенных), и отсутствие материальных средств (21% опрошенных).

Большинство опрошенных студентов укрепляют здоровье путём занятия спортом (40%), и соблюдением принципа правильного питания (28%). Негативно относятся студенты к вредным привычкам: только 25% студентов иногда курят, обычно в компании, и 22% респондентов иногда в компании употребляют легкие спиртные напитки и пиво.

Очевидно, значение высшего образования заключается в постепенной интеграции студентов в здоровый образ жизни.

## **ВЛИЯНИЕ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ МОЛОДЕЖИ**

Китайская традиционная культура обширна и глубока, имеет долгую историю и в процессе своего развития воспитала великий китайский национальный дух. Для нации не страшно попасть в какие-либо затруднения, страшно, если она теряет свою национальную духовную опору и оказывается духовно беспомощной. Однако, судя по результатам текущего изучения роли традиционной китайской культуры в воспитании молодого поколения, нынешняя ситуация совсем иная: только 25% молодых людей заявили, что они преданы традиционной культуре китайской нации. Более 30% молодежи увлекаются иностранными играми, фильмами, сериалами и находятся под влиянием массовой культуры. Многие подростки (21%) признают себя нецивилизованными в повседневной жизни, и 19% молодежи считают, что они мало знают о традиционной культуре своей Родины.

Возникновение феномена ослабления влияния традиционной китайской культуры на личностное развитие молодого поколения коренится в стремлении к материальной жизни и презрении к культивированию духа в нынешнем образовании молодежи, сосредоточении внимания на развитии интеллекта и пренебрежении к изучению моральных принципов.

Великолепная традиционная культура, взращенная пятью тысячами лет китайской цивилизации, является накоплением и сокровищем опыта и мудрости китайского народа прошлых династий, а также самой ценной духовной опорой и культурным наследием китайской нации. В настоящее время молодые люди, умеющие принимать новые идеи и новые вещи, не должны слепо следовать за тенденциями массовой культуры и постепенно терять прекрасное наследие своих предков. Уметь принимать новое – это хорошее достоинство развивающейся нации. Однако, принимая новое, необходимо унаследовать традиционное и продолжать развитие унаследованной традиционной культуры. Молодым людям не хватает всестороннего понимания того, что содержится в традиционной культуре, поэтому должно развиваться образование.

Влияние семьи и социального окружения на молодых людей очень важно в аспекте понимания традиций и формирования уважительного отношения к наследию прошлых поколений. Традиционность содержит современные аспекты, которые актуальны для сегодняшнего дня и времени, легко воспринимаются молодыми людьми и могут стимулировать их интерес, а также в первую очередь развивать интерес молодых людей к традиционной культуре родины.

**Трофимчук Д.П., Николаев А.В., БО641ЭИА гр., Лисица К.Э., ДВГУПС,  
Хабаровск**

## **ПРОБЛЕМА КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

В настоящее время киберпреступления все чаще встречаются на слуху. Киберпреступление – это преступление, совершаемое в сфере информационных технологий. Преступления в сфере информационных технологий включают как распространение вредоносных программ, взлом паролей, кражу номеров банковских карт и других банковских реквизитов, фишинг, так и распространение противоправной информации через Интернет, а также вредоносное вмешательство через компьютерные сети в работу различных систем.

Часть кибермошенников обосновалась прочно в социальных сетях, которые с каждым годом набирают свою популярность. И самое сложное в этой ситуации то, что многие обычные пользователи всё ещё не подозревают об угрозах, которые могут ждать в интернете.

В связи с этим цель нашего исследования была следующей: предложить свои способы минимизировать киберпреступления в социальных сетях.

Для полного понимания актуальности проблемы в работе был проведен социальный опрос, где участвовало 20 человек от 15 до 72 лет, в результате которого выяснилось следующее:

- 50 процентов опрошенных понесли финансовые потери в социальных сетях и еще 25 процентов пытались обмануть кибермошенники, но не удалось;
- 65 процентов стали жертвами взлома своих аккаунтов хотя бы раз;
- 20 процентов имели дело со страницами-двойниками в социальных сетях;
- 15 процентов шантажировали кибермошенники в социальных сетях.

Исходя из вышеперечисленного проблема действительно является актуальной.

Также в теме рассматривается яркий пример, когда киберпреступник был привлечен к ответственности по ч. 3 ст. 159.6 УК РФ № 1-144/2017 мошенничество в сфере компьютерной информации.

В конце работы даются советы по кибербезопасности. Предполагается, что если их придерживаться будут большинство людей при использовании социальных сетей, то это снизит количество киберпреступлений.



**Потапов А.А.,** БО641РЗА гр., **Хамин И.В.,** БО641ЭИА гр., **Лисица К.Э.,**  
ДВГУПС, Хабаровск

## **А ЕСТЬ ЛИ В РОССИИ 8-ЧАСОВОЙ РАБОЧИЙ ДЕНЬ?**

Продолжительность рабочего времени является одной из острейших тем отношений работников и работодателей. Так, в сентябре 2019 г. общественный резонанс вызвало заявление премьер-министра РФ Медведева Д.А. о необходимости признания утратившими силу ряда актов СССР и РСФСР, в числе которых был Декрет СНК РСФСР от 29.10.1917 «О восьмичасовом рабочем дне».

Норма рабочего времени для каждого работника устанавливается в порядке, определенном ст. 91 ТК РФ. Она составляет 40, 39, 36 и т.д. часов в неделю. Существует ещё один документ – Приказ Минздравсоцразвития РФ от 13.08.2009 № 588н «Об утверждении Порядка исчисления нормы рабочего времени на определенные календарные периоды времени в зависимости от установленной продолжительности рабочего времени в неделю», определяющий порядок расчёта максимально допустимого количества рабочих часов в году. Так, в 2019 г. была установлена норма в 1970 ч. По данным Росстата за 2018 г. только 5,7% занятых отработали более 41 ч в неделю. На первый взгляд, рабочий день большинства трудящихся строго нормирован в соответствии с законом.

Однако кроме государственной статистики существуют частные исследования. Так, эксперты сайта «Avito Работа» провели опрос на эту тему. В соответствии с ним лишь треть россиян (35 %) работает до восьми часов в день.

Такое расхождение объясняется следующим. В ТК РФ существуют такие понятия, как «сверхурочная работа» (ст. 99 ТК РФ) и «ненормированный рабочий день» (ст. 101 ТК РФ). К сожалению, четкого разграничения между ними нет. Работодатели сами решают, как называть фактические «переработки». Разница в компенсациях между этими режимами работы существенна – так, на практике переработки в режиме ненормированного рабочего дня возмещаются лишь 3 дополнительными днями к отпуску, а в режиме сверхурочной работы необходимо оплачивать рабочее время работника в полутора- либо двукратном размере. Эта проблема неоднократно освещалась в исследовательской среде в 2010–2020 гг.

На Западе в этой сфере трудовых отношений дело обстоит другим образом. В США если человек работает больше 40 часов в неделю, все последующие часы оплачиваются ему в полуторном размере.

В качестве возможного решения проблемы следует: изменить и дополнить ст. 97 ТК РФ (конкретизировать и разграничить понятия «ненормированный рабочий день» и «сверхурочная работа», ограничить фактически отработанное время за пределами установленной продолжительности рабочей смены 120 часами в год для работников с ненормированным рабочим днём); посредством СМИ и других источников распространять информацию о положенных правах

## АНГЛИЦИЗМЫ В РУССКОМ МОЛОДЕЖНОМ СЛЕНГЕ

Важнейшим средством человеческого общения является язык. В процессе своего исторического развития он подвергается различным изменениям. Взаимодействие культур приводит к проникновению слов одного языка в другой. В частности, слова и выражения, заимствованные каким-либо языком из английского, называются англицизмами.

Последние двадцать лет происходит активное проникновение английских слов в русский язык, что делает тему исследования очень актуальной. Многие англицизмы уже стали привычными для нас: миксер, киллер, ноутбук, бургер, фитнес – это обычные слова, которые все используют в речи. Но есть и новые англицизмы, совсем недавно появившиеся в русском языке. Сейчас такие слова, как хейтер, пруфы, фолловить, агрить, являются сленгом и могут звучать странно и непонятно для некоторых людей. Это происходит из-за высоких темпов заимствования, к которым люди не успевают приспособляться.

Без сомнений, появление такого количества англицизмов обусловлено техническим прогрессом и популяризацией английского языка. Во-первых, английский – язык международного общения, к тому же, он является обязательным для изучения в большинстве учебных заведений. То есть уровень знаний английского языка в России достаточно высок. Во-вторых, с развитием интернета появилась возможность общения с жителями разных стран через социальные сети, и часто общение происходит именно на английском.

Несмотря на то, что сейчас англицизмы использует почти всё население нашей страны, особое влияние они производят на речь молодого поколения – школьников и студентов. Поэтому для оценки степени проникновения англицизмов в речь современного человека выбран именно молодежный сленг.

В ходе исследования была изучена теоретический аспект данного вопроса: факторы, причины и способы заимствования английских слов и их сферы применения. Также было проведено анкетирование среди студентов и преподавателей ДВГУПС. В результате было выявлено, что все опрошенные используют англицизмы в своей речи и считают их неотъемлемой частью современного русского языка. Это обусловлено тем, что английский язык сейчас используется повсеместно: в СМИ, телевидении, социальных сетях, кинематографе.

Благодаря англицизмам русский язык пополняется и становится богаче. К тому же из-за особенностей словообразования русского языка заимствованные слова видоизменяются и становятся самостоятельными. Молодое поколение непосредственно участвует в появлении англицизмов и их адаптации в родном языке.

Ткаченко В.Д., Тагиров Т.Ш.О., БО221ИСТ гр., Андреева О.Н., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **КИБЕРСПОРТ: ХОББИ ИЛИ СЕРЬЕЗНОЕ ЗАНЯТИЕ. ОТ СТЭНФОРДА ДО ДВГУПС**

В октябре 1972 г. в одном из кампусов Стэнфордского университета были организованы соревнования по игре «Space War» 1961 г. Победитель турнира «Intergalactic Space War Olympics» получил подписку на журнал «Rolling Stone» и неофициальное звание первого в истории видеоигр победителя кибер-соревнования. Киберспорт, который зародился как невинное развлечение для студентов, в последнее время становится значимее. Все больше людей участвуют в соревнованиях различных уровней или просто играют в свободное время. В ДВГУПС есть киберспортивная сборная, которая принимает участие во все-российских соревнованиях. Этим и объясняется наш интерес к теме.

В ходе своего исследования мы сравнили знаменитую киберспортивную дисциплину Dota-2 и футбол (как наиболее популярный вид классического спорта) по нескольким важным параметрам.

– В обоих случаях игроки делятся на команды, у них есть тренеры и вспомогательный персонал (массажисты и медработники). Перед соревнованиями обязательны медицинские обследования.

– Во время матчей не обойтись без слаженной работы команды и грамотной тактической подготовки. Так же, как и во многих игровых видах спорта, предусмотрены перерывы для восстановления сил спортсменов.

– Графики ежедневных многочасовых тренировок свидетельствуют о весьма серьезном отношении игроков к своему делу.

– Растущая популярность киберспорта среди многочисленных болельщиков (300 млн ч просмотра онлайн трансляций в 2019 г. против 200 млн – в 2017 г.) привлекает немалое количество спонсоров, об этом говорят суммы призовых фондов кибер-турниров.

На игроков возлагаются огромные надежды болельщиков и спонсоров; конкуренция велика. Кибер-игроки подвергаются большим физическим нагрузкам, часто их подстерегают травмы. Туннельный синдром и гиподинамию можно считать «профессиональными болезнями» киберспортсменов. Они могут сильно отравлять жизнь, если не соблюдать мер профилактики и не придерживаться правил ЗОЖ.

Мы пришли к выводу, что киберспорт можно считать довольно серьезным занятием. В нем можно развиваться точно так же, как и в традиционных видах спорта. Но стоит учитывать тот факт, что известными спортсменами в кибер-играх становятся единицы, а немалый вред, который можно причинить здоровью, никуда не денется.

**Турбин И.С., СО421СУЗ, Гудзюк Д.Е., СО122СДМ, Прыткова Ж.И.,**  
ДВГУПС, Хабаровск

## **АРХИТЕКТУРНАЯ КОЛОННА – ОТ ДРЕВНЕЙШИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ ДО НАШИХ ДНЕЙ**

Одним из важнейших архитектурных элементов является колонна – вертикальная опора цилиндрической формы. Она может быть не только конструктивным элементом здания, но и выполнять декоративную функцию.

С целью проследить характер изменений использования колонн в архитектуре были рассмотрены особенности колонн различных исторических периодов (от первобытного общества до настоящего времени), и проведен сравнительный анализ строения и функций колонн различных исторических эпох по следующим критериям: внешний вид, материал изготовления, роль и значение колонн.

В результате анализа были обнаружены некоторые закономерности. Исторически основным материалом для колонн служили каменные глыбы. Колонны были монолитными. В дальнейшем монолиты начинают делить на секционные блоки, что значительно упрощает процесс изготовления колонн. У Древнейших цивилизаций колонна являлась символом дерева, впоследствии символичность колонны утрачивается, но сохраняется растительный орнамент.

С доисторической эпохи происходит постепенное увеличение высоты колонн, которая фиксируется на оптимальной отметке около 15 м в Древней Греции. У римлян высота колонн была непостоянной, в связи с их использованием для различных инженерных сооружений. В период Готики колонны достигали поистине гигантской высоты. В настоящее же время размеры колонн разнообразны и зависят от их назначения.

Декоративное значение колонн является важнейшим для всех исторических эпох. В начале красота колонны была обусловлена декором и росписью, а в эпоху античности колонна сама по себе становится главным украшением здания. Древние цивилизации основное внимание уделяли отделке ствола, а в более поздние периоды главным декоративным акцентом становится капитель.

В древности для наделения колонны сакральным значением на нее наносили культовые орнаменты и изображения божеств. В эпоху античности колонна перестает быть непосредственным объектом культа и становится составным элементом храма. Начиная с эпохи средневековья, религиозное значение колонн вновь усиливается и достигает пика с появлением Чумных колонн.

Таким образом, колонна, возникнув в доисторическую эпоху в виде отдельно стоящего ритуального объекта поклонения, утрачивая свое сакральное значение, начинает использоваться как конструктивный элемент. Однако с течением времени, она постепенно преобразуется в исключительно декоративную форму – пилястру, в виде которой активно используется и в настоящее время.

## ТРАДИЦИОННАЯ КИТАЙСКАЯ МЕДИЦИНА

Актуальность темы заключается в том, что использование методов традиционной восточной медицины до сих пор не признано обществом. Вокруг этих методик ходит немало споров: одни считают их шарлатанами и обманщиками, другие – последней надеждой, когда традиционная медицинская наука уже ничем не сможет помочь. Традиционная китайская медицина сейчас представляет собой систему современных учений и практик, созданная в КНР в 1950-х гг. на основе древних китайских трактатов с использованием характерной для данного региона парадигмы, которую можно охарактеризовать как учение о символах и числах.

Согласно мнению большинства людей, священная книга «Нэй цзин» была написана многими знаменитыми врачами-мастерами иглоукалывания в период «борющихся царств» во времена правления Ханьской династии, которое закончилось во втором веке нашей эры.

В области диагностики болезней китайская медицина использует:

- Четыре метода исследования;
- Восемь руководящих принципов;
- Синдромы плотных и полых органов, шести каналов;
- Синдромы трёх обогревателей.

Для лечения многих заболеваний самое большое внимание китайская медицина уделяет профилактике их возникновения. Основным правилом лечения является устранение причины заболевания. К терапевтическим правилам относятся также лечение пациента при строгом учёте его индивидуальной предрасположенности, географического положения и времени года.

В самом Китае на часть народной медицины приходится 40% всех лечебных процедур. Китайская традиционная медицина чрезвычайно популярна не только у себя на родине – в последние десятилетия западный мир также заинтересован древними методами лечения. Практически все методы китайской медицины не травматичны. При этом они действительно оказывают оздоравливающее воздействие.

## **ПРИНЦИПЫ «ЖИЗНЕННОЙ ОРИЕНТАЦИИ» ПО СИСТЕМЕ КОНФУЦИЯ**

Религиозный статус Древнего Китая был уникален. Герои духовной культуры и натурфилософские теории заменили мифы и веру в богов. По итогу в Древнем Китае не возникли религии, подобные тем, что были в современных цивилизациях. Религиозные воззрения приобрели характер философских учений. Конфуцианство, возникшее в начале VI–V вв., стало одним из основных учений такой философии, а в дальнейшем и приобрело статус государственной идеологии на рубеже VI–V вв. до н. э.

Религиозная структура и психологические свойства всех духовных наклонностей в Китае включают в себя то, что трезво мыслящий китаец не будет рассматривать и вникать в вопросы о жизни и смерти, но всегда будет использовать их как меру благополучия и следовать таким принципам. Для китайцев наиболее ценна материальная оболочка, то есть собственная материальная жизнь. Важными и общепризнанными пророками считались те, которые учили жить с достоинством в соответствии с общепризнанными нормами – жить ради жизни, а не ради благополучия.

Конфуцианство стало чем-то большим, чем просто религия, конфуцианство – это и политика, и верховный регулятор экономических и социальных процессов, и административная система, словом, основа всего китайского образа жизни, принцип организации общества в Китае. Согласно способу объяснения мира, мировоззрению и места человека в этом мире, конфуцианство проявляется в этико-политическом плане, а не на религиозном уровне.

Кун-Цзы (Конфуций) - создатель нравственно-религиозного и этико-политического учения – оставил огромный след в развитии духовной культуры Китая, во всех сферах его общественной жизни – экономической, политической, моральной, социальной, в религии и искусстве, выдающийся ученый своего времени. Был одним из первых, кто изучал человеческую сущность, смысл человеческой жизни, истоки человеческих стремлений и желаний, пытаясь объяснить их, он придумал ряд интересных идей, основанных на собственном опыте. Вся жизнь Конфуция прошла в поисках смысла и сущности человеческих отношений.

## НОВОГОДНИЕ ПРАЗДНОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ КИТАЕ

Китайский Новый год с давних времен считается главным и самым продолжительным праздником в Поднебесной и других странах Восточной Азии. В отличие от западного аналога у Китайского Нового года нет постоянной даты начала, и каждый год он начинается в разное время. Даты празднования определяются лунным календарем. Китайский Новый год празднуется 15 дней и заканчивается он всегда Праздником фонарей. Раньше седьмой день Нового года использовали вместо дня рождения и подсчета возраста людей. Для местных жителей Новый год символизирует начало новой жизни, пробуждение природы. В Китае в разных регионах есть свои особенности празднования Нового года, поэтому с этим праздником связано много мифов, легенд и традиций. Раньше фестиваль был временем чествования богов и предков. Согласно древнему мифу, в начале каждого нового года китайцы вынуждены прятаться от чудовища по имени Няньшоу (сокр. Нянь, 年兽, niánshòu), который является в первый день праздника, чтобы разорить поселения: съесть скот, урожай и некоторых селян. Поэтому китайцы украшают свои дома красными фонарями, везде развешивают надписи с пожеланиями здоровья, счастья и долголетия, а снаружи украшают дома узорами из красной бумаги.

Накануне праздника каждая семья должна убратся в своем доме, считается, что таким образом они очищают свою жизнь от бед и неудач и освобождают место для счастья. В канун Нового года проводится ужин воссоединения, который проводится в доме старшего члена семьи, в это вечер вся семья собирается вместе, чтобы отпраздновать Новый год. Этот ужин считается самым важным в течение всего года.

В северных регионах Китая самым главным блюдом в этот вечер считаются пельмени, они присутствуют почти в каждом блюде. Пельмени символизируют богатство, потому что их форма напоминает китайскую монету.

А в южных районах предпочитают есть тянущееся печенье няньгао. Считается, что его липкость похожа на клей, который удержит всю семью вместе. Также существует традиция отправлять няньгао родственникам в качестве подарка.

Многие китайцы следуют традиции употреблять в первый день праздника только вегетарианскую пищу, так как они верят, что употребление такой пищи принесет радость и мир в их жизни на весь год.

## ОСОБЕННОСТИ КИТАЙСКОЙ КАЛЛИГРАФИИ

Китайское иероглифическое письмо отличается от систем письма других языков. В отличие от букв, наиболее распространённых фонетических письменностей, каждый иероглиф соответствует слову или слову-морфеме.

Каллиграфия – это невероятной красоты искусство. Данный феномен является как средством коммуникации, так и средством выражения человеческих чувств при помощи большого многообразия линий и черт. Каллиграфия как сфера иероглифики берёт своё начало с династии Шан (Shang, XVI в. до н. э. – XI в. до н. э.).

Пройдя через многие столетия, китайская письменность превратилась в высоко почитаемую форму искусства, известную во всем мире как китайская каллиграфия. В наше время выделяется 5 основных видов каллиграфии: иероглифы на печатях 篆书 (zhuān shū), официальный шрифт 隶书 (lì shū), формальный шрифт 楷书 (kǎi shū), беглый шрифт 行书 (xíng shū), курсивный шрифт 草书 (cǎo shū).

Хотя современные жители Китая и «бегут впереди планеты всей» во многих сферах деятельности человека, можно сказать, что они всегда будут чтить традиции прошлого и относиться с уважением к собственной культуре и истории страны.

Китайская каллиграфия в неразрывном единстве с живописью, она представляет главное направление в традиционном искусстве Китая. Во все времена произведения каллиграфии ценились, как истинное художественное произведение. Многие из них имеют высокую художественную ценность. В наше время китайская каллиграфия стала ещё более популярной и востребованной чертой интерьера и стиля ценителей Востока.



## **СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ**

Железнодорожный транспорт – это самый главный вид транспорта в мире, который выполняет наибольшее количество грузовых и пассажирских перевозок. Железнодорожный транспорт важен не только для государства, но и для малых, средних и крупных бизнесов как внутри страны, так и за её пределами. Чтобы оставаться актуальным видом транспорта в настоящем и будущем, он должен постоянно развиваться как в области обеспечения безопасности пассажиров и работников ОАО «РЖД», так и автоматизации процессов управления им.

Мы решили рассказать вам о самых последних разработках в области обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте и показать их способность к снижению влияния человеческого фактора на аварии.

Мы выбрали такие инновационные системы, как Гонконгская усовершенствованная брэгговская решётка, которая следит за состоянием ПС в режиме реального времени, и российская комплексная бортовая аппаратура МАЛС, которая не только следит за состоянием локомотива, но и даёт возможность дистанционно управлять им. Системы взаимодействуют с рабочим процессом путем замены человеческого труда машинным, что делает его более простым и самое главное безопасным. Ежегодные нештатные и аварийные ситуации приводит к большим финансово-материальным и временным убыткам, застою рабочего процесса и летальным исходам, причинами которых являются человеческие ошибки. И этого невозможно избежать, так как человеку свойственно совершать ошибки. Поэтому для уменьшения влияния человеческого фактора на рабочий процесс и повышения безопасности как рабочего персонала, так и окружающих поблизости людей необходимо производить автоматизацию технологического процесса. Ведь беспилотные технологии на простом языке – это техника под управлением программы, которая выполняет четко поставленную задачу и не может выйти за пределы неё, тем самым обеспечивая высокую надежность и безопасность выполнения поставленной цели. За счет этих факторов компания может добиться наименьших убытков из-за непредвиденных ситуаций, что в будущем себя многократно окупит.

Но какими бы сложными не были задачи, прогресс не стоит на месте. Полная автоматизация процессов управления локомотивом – это наше ближайшее будущее, а введение вышеупомянутых инноваций – одна из ступеней совершенствования системы безопасности железнодорожного транспорта.

## **ГРИЗЕРЫ ИЛИ ГРЯЗЕРЫ: О РОЛИ ФОНОВЫХ ЗНАНИЙ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА (НА ПРИМЕРЕ РОМАНА СЬЮЗАН ХИНТОН «ИЗГОИ»)**

Основополагающим определением для термина **«фоновые знания»** остается определение, данное Словарем лингвистических терминов под редакцией О.С. Ахмановой: «обоюдное знание реалий говорящим и слушающим, являющееся основой общения».

**Интерес к теме** исследования вызван особенностями перевода ключевых понятий в романе американской писательницы Сьюзан Хинтон «Изгой». Такими ключевыми понятиями, на наш взгляд, являются названия социальных групп молодежи «сошиз» (Socs) и «грязеры» (Greasers). В переводе романа на русский язык, выполненном А. Завозовой в 2016 г., данные слова переводятся без учета экстралингвистического подхода к толкованию фоновых знаний, т.е.:

– без опоры на то, что большинство исследователей рассматривают фоновые знания как совокупность знаний о мире и культуре, создающих условия для успешного взаимопонимания;

– без учета такой немаловажной характеристики фоновых знаний, как их **«глубина»**.

Таким образом, в современном переводе в романе появляются две враждующих на основе социального неравенства молодежных группировки: «грязеры» от слова «грязь» – молодые люди из бедных семей, живущих на окраине города, и «вобы» – представители высшего общества, живущие в богатых кварталах. Такой узкий подход к переводу лишает читателя полной информации о культурных ценностях и предпочтениях молодого поколения США 60-х гг. прошлого столетия, оказавших влияние на формирование молодежной культуры современной Америки.

**Предметом исследования** стали и другие фоновые знания произведения. Речь идет о молодежном языке или слэнге, который частично сохранился в современном американском английском и понимание которого позволяет «считывать» культурный и социальный коды представителей молодого поколения Америки XXI в. и таким образом способствовать успешной межкультурной коммуникации.

**Итогом исследования** может стать мысль о том, что при переводе художественных текстов без учета отражения внеязыковой реальности может быть поставлена под сомнение адекватность восприятия текста, созданного в рамках одной культуры, представителями другой культуры.

Грибников Д.Д., СО421СУЗ гр., Маталыга А.А., СО421СУЗ гр.,  
Прыткова Ж.И., ДВГУПС, Хабаровск

## РАННИЙ ХАЙ-ТЕК – НОВАЯ СТУПЕНЬ В ИСТОРИИ АРХИТЕКТУРЫ

Цели исследовательской работы: изучить понятие и истоки стиля Хай-тек, определить его характерные черты и конструктивные особенности, проследить его влияние на становление современной архитектуры.

Хай-тек – один из самых современных стилей архитектуры, особенностями которого являются максимальная функциональность пространства, обилие стекла и освещения, использование последних достижений прогресса. Развитию стиля способствовали три причины: деятельность архитектурной группы «Archigram», работы Ричарда Бакминстера Фуллера и Пола Отто Фрая, бескомпромиссное и ультимативное внедрение высоких технологий.

Центр Жоржа Помпиду в Париже – одно из первых зданий стиля Хай-тек, оригинальный замысел которого состояла в размещении всех технических конструкций вне здания. Возведение центра Жоржа Помпиду внесло неоценимый вклад в развитие архитектуры: это была новая практика использования пространственных стальных конструкций и смелых решений в области дизайна.

Другим образцом стиля Хай-тек является штаб-квартира HSBC. Это самое технологичное и дорогое здание в мире. Конструктивные решения, использованные в филиале HSBC, – простой монтаж оборудования и отсутствие внутренних несущих конструкций – ещё не раз применялись в мировой строительной практике. Проектирование и строительство штаб-квартиры HSBC имело огромное значение для мировой архитектуры. Это яркая иллюстрация поистине безграничных возможностей оптимизации и универсализации строительства, в процессе которого производство отдельных элементов здания было размещено в странах по всему миру.

Стиль ранний Хай-тек внес бесценный вклад в развитие мировой архитектуры. В настоящее время стиль стал интегральной частью различных направлений в архитектуре и дизайне. Он проявляется в применении высоких, технологий и новейших строительных материалов, внешних несущих конструкций и фасадного навесного остекления, а также в использовании совершенно новых, парадоксальных конструктивных решений.

Хай-тек – это кисть, приблизившая инженеров и строителей к профессии художника. Ранний Хай-тек стёр границы между архитектурой, искусством и новыми технологиями, позволил человеку воплощать все свои смелые мечты в жизнь, вознёс на новую ступень комфорт и удобство человека.

**Вариченко М.Д., Дзень М.И., Мантуло М.А., БО611ЭИЭ гр., Маринич Л.Ф., ДВГУПС, Хабаровск**

## **МАШИННЫЙ ПЕРЕВОД: PROS AND CONS**

Объект исследования данной работы – машинный перевод (МП) как разновидность перевода и результат взаимодействия компьютерной лингвистики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Предмет исследования – преимущества и недостатки систем МП и возможность использования МП при изучении иностранного языка.

Цель исследования – развитие и практическое применение навыков пред- и постредактирования текста МП на занятиях по английскому языку.

Выбор и актуальность данной темы обусловлены тем, что будущим специалистам в той или иной области, несомненно, придется работать с данными на иностранном языке. При этом у многих возникает досадное препятствие – языковой барьер. Преодолеть возникшую преграду можно с помощью онлайн-переводчиков, которые легко справляются с текстом любого объема и тематики. Другой вопрос – насколько качественным будет результат?

В работе описывается история машинного перевода (МП). Приводится классификация систем МП: Machine-Aided Human Translation (МАНТ), Human-Aided Machine Translation (НАМТ), Fully-Automated Machine Translation (ФАМТ). Анализируются их особенности, достоинства и недостатки.

Особое внимание уделено двум группам современных систем МП, работающим на разных принципах: 1. Системы МП, в которых перевод с ИЯ (исходного языка) на ПЯ (переводящий язык) происходит «по правилам» и копирует переводческую деятельность человека, например, система PROMT.Translate. 2. Системы МП, основанные на статистическом подходе. Они осуществляют переводы по технологии, основанной на принципе статистики, например, система YANDEX.Translate.

Практические результаты анализа представлены в виде МП двух аутентичных научно-технических текстов по теме «Электроэнергетика и электротехника». Перевод текстов выполнен системами – PROMT.Translate («перевод по правилам») и YANDEX.Translate («на основе статистики»). В качестве контрольного образца использовались переводы аналогичных текстов, выполненные самими студентами.

Исследовались два параметра перевода с ИЯ на ПЯ: 1. Корректная передача синтаксической структуры предложения. 2. Перевод лексических единиц: терминов и слов общеупотребительной лексики. При сравнении с контрольными образцами количество выявленных синтаксических ошибок составило 6 единиц; лексических 14 единиц. Полученные результаты доказывают, адекватный перевод возможен лишь при обязательном постредактировании текста МП.

## СРАВНЕНИЕ ИДИОМ РОССИИ, ВЕЛИКОБРИТАНИИ И ФРАНЦИИ

Идиомы или фразеологизмы – это устойчивые обороты речи, неразложимые сочетания слов, понимаемые, как правило, в переносном значении. Фразеологизмы могут быть охарактеризованы как очень живописная, колоритная и выразительная часть любого языка.

Актуальность темы заключается в том, что языки в современном мире все больше и больше переплетаются, заимствуют друг у друга слова и выражения, идиомы следует понимать и использовать к месту и с умом.

Цель исследования; рассмотреть идиомы трех стран, выяснить, имеются ли общие черты. На основе полученных данных сформировать выводы о фразеологизмах, их истории.

Наша гипотеза состоит в следующем: несмотря на то, что история развития у данных стран разная, накопленный опыт индивидуален, идиомы будут примерно идентичны ввиду того, что практически всякой идиоме можно найти эквивалентную.

При рассмотрении фразеологизмов разных стран их можно разделить на три группы: полные эквиваленты, частичные эквиваленты и безэквивалентные идиомы.

Полные эквиваленты: *A storm in a tea-cup* (англ.); буря в стакане воды; *tempête dans une tasse de thé* (франц.)

Следует отметить, что большое число фразеологизмов связано с частями тела человека. Этот символический характер понятен всем:

Смотреть в оба; *to be all eyes* (англ.); *regarde dans les deux yeux* (франц.)

Далее, предлагается рассмотреть частичный эквивалент идиом:

*E vin est tiré faut le boire* (франц.) – «Если достали вино, его нужно выпить». Наш эквивалент – «назвался груздем – полезай в кузов». *If you pledge, don't hedge* (англ.) – «если вы пообещали, то не увиливайте»

И последняя подгруппа – безэквивалентные. Их приходится объяснять через описательные обороты или же другими средствами, включая при устном переводе даже мимику, жесты и эмоции, например: «Эка важность»; «Чтоб ему пусто было»; «не ахти как»; «чёрт-те что»; «вот тебе и раз»

Подходя к завершению, можно выделить, что бóльшая часть идиом у всех трех наций схожа, что говорит об одинаковом образном мышлении. Однако не стоит забывать и о безэквивалентных примерах, которые показывают нам уникальность каждого языка, его выразительность и своеобразие. Просмотрев данные фразеологизмы, мы осознаем насколько глубоко можно понимать иностранный язык, видеть его изнутри. Идиомы незаменимы при передаче ярких эмоций в устной речи, а также украшают литературу.

Арисова В.А., Бабкин М.А., БО922ПРИ гр. Резанова Н.В., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖАНРОВ GRIME И DRILL. РАЗЛИЧИЯ СЛЕНГОВ РАЗНЫХ ЖАНРОВ**

Тема сленга в наше время является интересной. Именно благодаря сленгу можно посмотреть, как формируется общение у простых людей. Сленг – отражение действительности современного общества.

Влияние музыки на общество велико. Ведь музыка – это отражение настроения и действительности людей. Благодаря широкому спектру музыкальных инструментов можно с помощью звука передать любой настрой. Если к этому всему добавить слова, то мысль, которую хочет передать музыкант, поймет большее количество людей. В совокупности вся композиция может погрузить человека в любую атмосферу

В настоящее время музыка в Англии многогранна, но, как и во всем мире, самым популярным является рэп. А точнее, такие поджанры, как UK Drill и UK Grime. Данные жанры отличаются жестокими, грубыми текстами, соответственным для данных текстов звучанием. Все сказанное в песнях данных жанров является суровой правдой американского и британского гетто.

Такой жанр, как Drill, не является исконно английским. Это адаптация американского жанра под английское звучание. Британскую версию данного жанра больше любят из-за акцента, он добавляет аутентичности и агрессии к и без того агрессивному звучанию.

Например, жанр Grime возник в Англии. Как и все жанры, он произошел из «низов» общества. Жанр характеризуется динамичностью как в инструментале, так и в речитативе исполняющего. Долгое время являлся непопулярным жанром, но благодаря самобытности, упорству и популярности у местного народа, жанр стал всемирно известным.

Из-за законодательства в Англии исполнителям приходится заменять слова, связанные с убийством, стрельбой и наркоторговлей. Данный закон распространяется и на клипы исполнителей, вследствие чего люди в кадре используют пальцы, сложенные в виде пистолета взамен настоящего, практически вся массовка артиста одета в маски, черную одежду, определенные бренды.

В своих текстах музыкантам приходится маскировать все упоминания криминала с помощью сленга. В основном происхождение новых слов происходит благодаря аналогиям и сокращению фраз. Ввиду различных культур, сленг в Англии и Америке все же имеет отличия.

## ЭТАПЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРА-ЭНЕРГЕТИКА В США

Деятельность инженера-энергетика в США предполагает обязательное получение лицензии. Лицензирование в области инженерной деятельности защищает интересы общества и государства и обеспечивает высокий уровень качества и безопасности результатов инженерной деятельности, посредством подтверждения соответствия кандидатов в инженеры определенным стандартам (образование, опыт работы, аттестация по различным специальностям). В США лицензирование инженерной и изыскательской деятельности регулируется государством. Лицензированные инженеры, имеющие статус «Professional Engineer» (PE) являются элитной группой.

Требования к получению статуса PE высокие. Существуют некоторые исключения, которые позволяют инженерам работать под руководством других инженеров, имеющих статус PE. В этой связи не все инженеры получают лицензию PE. Для того чтобы сдать экзамены PE, в США существует специальная организация под названием NCEES – это национальная некоммерческая организация, занимающаяся развитием и обеспечением профессионального лицензирования для инженеров и изыскателей. Организация разрабатывает программы экзаменов и проводит аттестацию инженеров для получения статусов FE и PE. Услуги включают в себя участие в разработке образовательных стандартов, разработку программ аттестации, организацию экзаменов, распространение учебных материалов, учет и анализ результатов экзаменов, администрирование экзаменов по всем штатам, взаимодействие с администрациями штатов для выдачи лицензий.

Зарплата инженеров-энергетиков в США варьируются в зависимости от региона, должности, стажа, уровня квалификации и множества других факторов, но в среднем она составляет 75 тысяч долларов в год, без учета налогов и страховки, со всеми выплатами выходит около 45 тысяч.

Сфера деятельности инженеров-энергетиков как в США, так и во всем мире не ограничена. От муниципальных предприятий до военной сферы и космической сферы.

## **В ЧЕМ УСПЕХ КРЕМНИЕВОЙ ДОЛИНЫ**

Кремниевая долина – уникальный продукт человечества, IT-столица мира, здесь сосредоточены главные офисы крупных корпораций: Apple, Facebook, Intel, Tesla и многих других. Уникальное место, где любая идея может воплотиться в реальность.

ВВП Кремниевой долины составляет 721 млрд долларов. Эта территория, будь она государством, могла бы занять 18-ю строчку в мировом рейтинге.

Актуальность темы состоит в том, что многие страны – Китай (Чжунгуаньцунь), Россия (Сколково), Франция (1000 startups) и т.д. пытаются повторить данный опыт и построить такие же парки, которые будут развивать технологии в стране. Но у них это не получается. Почему никому не удастся обойти Кремниевую долину?

Можно выделить несколько критериев успеха долины: историю (военные разработки); постоянный приток новых людей; менталитет долины, который настроен на изменение мира; высокую конкуренцию; систему венчурных инвестиций; ориентацию компаний на потребности потребителя.

Из научного исследования, проведенного компанией Booz Co., одной из ведущих консалтинговых компаний мира была выявлена следующая особенность: способность интегрировать инновационные стратегии компании с ее бизнес-стратегиями. Этому придерживаются 46 процентов компаний Кремниевой долины, по сравнению с 28 процентами остальных американских компаний из списка «Global Innovation 1000».

В Кремниевой долине делается упор на будущее, важна не краткосрочная прибыль, а долговременная ценность клиента.



## **ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ**

Актуальность использования возобновляемой энергетики и альтернативных источников в современных реалиях выходит на одну из лидирующих позиций в энергетической политике практически каждого государства и, по большому счету, зависит от экономического развития страны и ее экологической политики. Тенденции развития многих отраслей промышленности, энергетики и других сфер заставляет искать новые способы производства, распределения, потребления, преобразования, аккумулирования энергии в условиях ограниченности природных ресурсов и полезных ископаемых, в совокупности с глобальной проблемой загрязнения окружающей среды.

Большинство развитых и развивающихся стран применяют политику вынужденного внедрения различных программ и законов, позволяющих снизить уровень расхода энергии и повысить эффективность ее использования. Постоянное развитие данных отраслей поможет человечеству добиться снижения себестоимости полного цикла производства электроэнергии со всеми ее составляющими, замедлить беспощадную добычу полезных ископаемых, уменьшить выбросы углекислого газа в атмосферу, стимулировать развитие науки и технологий, добиться от общества рационального использования того, что дает ему природа.

США добилась существенных успехов в развитии альтернативных источников энергии во всех направлениях. Власти страны предоставляют льготы, освобождение от налогообложения, принимают соответствующие экологические законы, внедряют стимулирующие пакеты для тех, кто соглашается на новые «зеленые» проекты. Основным источником электроэнергии в Соединенных Штатах Америки являются угольные тепловые электростанции, но их доля в общей генерации энергии постепенно уменьшается.

На текущий период «чистые» источники начинают опережать по производительности угольные электростанции более чем в 17 штатах. В ближайшее время наибольший прирост новых мощностей испытают солнечные электростанции. Солнечная энергетика уже опережает ядерную в 21 штате, а ветряная – в 22 штатах, и достаточно быстро сокращает отрыв в других. Без внимания не остается разработка биотоплива, которое создается в рамках процесса производства этанола на кукурузном сырье. США расширяет использование альтернативных источников энергии и увеличение использования возобновляемой энергии, что в перспективе должно опередить традиционные источники энергии.

## СКОРОСТНЫЕ МАГИСТРАЛИ США

После создания в Японии первого высокоскоростного синкансена президент США Линдон Б. Джонсон попросил Конгресс США разработать способ увеличения скорости на американских железных дорогах. Запрос был частью его инициативы по созданию инфраструктуры Великого общества. Конгресс принял Закон о высокоскоростном наземном транспорте 1965 г., который был принят при подавляющей двухпартийной поддержке.

Закон о высокоскоростном наземном транспорте 1965 г. (Public Law 89-220, 79 Stat. 893) был первой попыткой Конгресса США стимулировать рост высокоскоростного железнодорожного транспорта в США. Закон о высокоскоростном наземном транспорте был принят сразу после создания первого в Японии высокоскоростного синкансэна, или «сверхскоростного поезда», и был подписан президентом Линдоном Б. Джонсоном в рамках его инициатив по созданию инфраструктуры Великого общества.

В США высокоскоростной железнодорожный транспорт в настоящее время не очень хорошо развит, в США до сих пор функционировала лишь одна высокоскоростная магистраль Вашингтон – Бостон, проходящая через Филадельфию и Нью-Йорк, хотя развитие высокоскоростных железных дорог США начали наравне со всеми.

Национальная высокоскоростная железнодорожная система является основой всей устойчивой транспортной системы Америки. Другие компоненты этой системы включают соединение региональной и пригородной железнодорожных линий, легкого рельсового транспорта, трамваев, электроавтобусов и велосипедов.

Брайтлин совсем недавно появился почти из ниоткуда и начал эксплуатировать очень качественное, относительно быстрое железнодорожное сообщение между Майами, Форт-Лодердейлом и Вест-Палм-Бич. Теперь они строят путь, чтобы соединить эти города с Орландо, с возможными планами зайти до залива Тампа. Путь от Майами до Вест Палм Бич занимает всего час, и это все на данный момент. Путь до Орландо будет занимать около трех часов, когда он начнет функционировать (предположительно, в 2022 г.).

ВСМ в США в настоящее время развиты не сильно, но у них есть огромные планы и перспективы на эту область. В скором времени в Америке ВСМ будет очень активно развиваться и совершенствоваться.

## **КЕЙС-ЧЕМПИОНАТЫ И ХАКАТОНЫ КАК ПРОВОДНИКИ К СТАЖИРОВКЕ В КОМПАНИЯХ**

Кейс-чемпионат – как олимпиада, только в бизнес-сфере. Их организуют топовые компании, чтобы найти новые бизнес-решения и взять к себе на стажировку «крутых» молодых специалистов.

Для участия нужна команда, которую часто формируют сами организаторы.

Особые знания и навыки не нужны, так как обязанности в команде могут быть разные: от аналитика до создателя презентаций.

На самом деле все реальные ситуации, с которыми сталкиваются профессионалы из любой сферы, – это кейсы. Когда юрист разбирает дело, врач ставит диагноз, а менеджер компании принимает решение о выходе на новый рынок, – все они решают кейсы.

Главная особенность любого кейса заключается в том, что он не имеет правильного ответа. Как и в жизни, решений может быть множество, и их правильность проверить сложно. Но можно оценить качество любого решения: убедиться, что оно обоснованно, его авторы рассмотрели все альтернативы и оценили риски.

Хакатон – та же олимпиада, только для разработчиков. Специалисты из разных областей разработки программного обеспечения (программисты, дизайнеры, менеджеры) сообща решают какую-либо проблему

Для чего в них участвовать?

- шанс встретиться с IT-экспертами и бизнесменами;
- получите сертификат от крутых компаний, который можно включить в портфолио;
- вас могут заметить потенциальные работодатели и предложить стажировку/работу;
- нетворкинг и полезные связи.

Участие в кейс-чемпионатах и хакатонах учит мыслить структурно, искать и обрабатывать информацию, работать в команде, представлять и защищать своё решение. Эти навыки универсальны – они пригодятся и в учебе, и в работе, и в управлении бизнесом.

## ЧАЕПИТИЕ В АНГЛИИ

Уникальная традиция пить чай сложилась в Англии в XVII в., когда английский король Карл II женился на Екатерине Браганской, которая очень любила этот напиток. Королева ввела обычай подавать чай к завтраку. Так и началась история всеми известного английского чаепития.

Известны такие виды чайных церемоний, как послеполуденный и вечерний (высокий) чай.

Существует свой этикет по распитию чая:

- 1) необходимо поприветствовать каждого сидящего за столом;
- 2) нужно положить свою сумку на колени после того, как присядете за стол;
- 3) положить на колени тканевую салфетку, лежащую на столе;
- 4) в чай сначала кладут сахар, а затем добавляют лимон, однако, если вы пьете чай с молоком, то лимон класть не нужно;
- 5) следует приступить к закускам следующим образом: сначала соленые и острые закуски, scones (классические британские булочки), а затем пирожные;
- б) чайную ложечку необходимо положить рядом с чашкой, потому что оставлять ее в чае, считается дурным тоном;
- 7) когда вы пьете чай, взгляд должен быть направлен в чашку, а не мимо нее.

О данном напитке даже появились идиомы. Вот примеры некоторых из них: cup of tea – нечто предпочтительное, желательное; a tea party – безумная вечеринка/простое и приятное событие; I will not do it for all the tea in China – я не сделаю это ни за что на свете; It's as good as a chocolate teapot – от этого толку, как от козла молока.

Первый магазин в Лондоне появился в 1717 г. под названием «Золотой лев». После открытия многие торговцы, которые потеряли работу, стали импортировать чай. Всё более широким слоям населения стал доступен чай.

Многие англичане придерживаются традиций чаевничать и обычно начинают свой день с чашечки чая ранним утром.

В России же нет особых традиций по распитию чая, однако, ни один семейный ужин не обходится без этого замечательного напитка.

Что касается современных традиций Англии, то британцы до сих пор чтят и соблюдают все обычаи чаепития. Чайные дома сегодня можно найти в любом уголке Англии, однако, все больше клиентуры переходит в кофейни.

Емасуева Д.С., Тусикова Е.В., БО922ПРИ гр., Резанова Н.В., ДВГУПС,  
Хабаровск

## **БРИТАНСКИЙ СТИЛЬ В ОДЕЖДЕ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ НАЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА**

Через стиль в одежде можно увидеть, как формировался характер и вкус «современного англичанина» и какие черты присущи жителям Британии. Одежда – это отражение жизни человека и его характера и именно через неё можно больше узнать о культуре страны.

Национальный характер англичан проявляется в спокойствие и простоте. Трудно найти более уравновешенных и безмятежных по характеру людей. Национальные черты и темперамент находят свое отражение в одежде: строгий крой, спокойные, пастельные цвета, практически полное отсутствие украшений.

В настоящее время суть английского стиля раскрывается в понятиях «элегантность» и «спокойствие», также этому стилю присуще чувство меры в деталях, цвете или формы одежды.

Женские наряды в основном прямого кроя из удобной и качественной ткани, цвета приглушенные (оттенки бежевого, синего, зеленого и коричневого). Аксессуаров мало, а если они есть, то сдержанны, лаконичны и однотонны под стать образу. К числу женских аксессуаров можно отнести перчатки, шарфы, шляпки и шейные платки. Акцент в стильной одежде делается на качество шитья и исходного материала, обеспечивая безукоризненную посадку.

Мужской образ – классический костюм-тройка, в котором брюки, пиджак и жилет. Цвета такие же приглушенные, иногда в неброскую клетку. Пиджак должен быть скроен точно по фигуре, Брюки имеют классический крой, не стесняя движений и не привлекая излишнего внимания. Жилет может вполне отсутствовать, если только это не важное мероприятие.

Стиль королевы Елизаветы II немного отличается от национальной одежды, у нее он более яркий. Также яркие юбочные костюмы сделаны для того, чтобы Елизавету II было видно на расстоянии, из толпы. Есть несколько критериев ее стиля. Макияж – тушь, тени, тональные средства и даже лак для ногтей сведены на нет. Шляпы – предмет статусный, показывающий, насколько важна его обладательница, подбираются под мероприятие. Костюмы-двойки – образы, продиктованные королевским этикетом. Броши – их история очень интересна. Обувь – только под тон сумочки, старые модели с закругленным носом, на невысоких каблуках, но очень удобные.

Стиль жителей Великобритании ценят и любят во всем мире за его главные качества – простоту, спокойные тона и элегантность. Жители Великобритании не стремятся выделиться «кричащими» нарядами.

## **ДИХОТОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИИ БРИТАНСКИХ ДЕНЕГ**

Отношения между языком и культурными, общественными концептами, оказали влияние на развитие денежной системы Британии. За многовековую историю старейшей валюты в Европе, выделилось более десяти различных номиналов монет и пяти разных банкнот.

Одни денежные единицы делились на мелкие, другие – укрупнялись, впоследствии на территории страны были выпущены и самые крупные купюры достоинством в один и сто миллионов фунтов стерлингов.

Ознакомление с историей, отражающей финансовое и экономическое и положение страны и специальной нумизматической литературой, позволило глубже понять цели и причины модернизации денежных единиц, объяснить возникновение их наименований с точки зрения значения этих слов.

Кроме того, исследование основано на изучении внешнего вида монет и банкнот разных времен, а именно их дизайна, материала изготовления, защитных механизмов.

Смена монархов часто влекла за собой изменение внешнего вида и появление денег новых достоинств, потребности общества требовали модернизации уже существующих.

В средние века появлялись такие денежные единицы, как фартинг, полупенни, пенни, полугроут, гроут, шиллинг, флорин. После введения десятичной системы, и приравнивания 1 фунта к 100 пенни можно заметить обратный процесс укрупнения и исчезновения некоторых из номиналов, благодаря инфляции, новым общественным и культурным запросам.

Со временем появлялись тенденции повышения уровня защиты от фальсификации и упрощения использования, повышения износостойкости.

Эти факторы и сегодня задают направление для будущих видоизменений британских денег.

## ДЕВИАЦИЯ – СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРАКТОВКИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

В социологии определяют девиацию как отклонение от нормы.

Нами было проведено экспресс-анкетирование студентов ДВГУПС с целью выявления их представлений о девиации. Соотнеся определение термина «девиация» и ответы респондентов, можно сделать вывод, что большинство относительно корректно трактуют данный термин.

Один из теоретиков девиации, П.А. Сорокин выделял три восприятия действий индивида: «должные», «рекомендуемые» и «запрещенные».

Отвечая на второй вопрос «Что можно отнести к негативным девиациям?», большинство студентов назвали преступления, например, хулиганство, убийство, педофилия, тогда как при ответе на третий вопрос «Что можно отнести к позитивным девиациям?», больше внимания было уделено духовным качествам, таким как, самопожертвование, сочувствие, преданность.

Полученные результаты показали, что опрошенные понимают личность как объект социальной ячейки общества, не воспринимая ее как часть общества, и его поступки оцениваются через призму непосредственного действия, а не условий, приведших к нему. Данное представление противоречит социологическим теориям, в которых утверждается, что в возникновении девиантного поведения главенствующую роль занимает место индивида в социуме, его отношение с другими членами общества. Соответственно и отклонение от норм, общепринятых в конкретном социуме, можно выразить двумя формами – негативное и позитивное. Ни один из опрошенных не привел пример «рекомендуемых» поступков.

Учеными подчеркивается относительность девиации – определение поведения как девиантного зависит от времени, места и социума.

Анализируя ответы на четвертый вопрос «Может ли один поступок вызвать и положительные и негативные оценки?», мы пришли к мнению, что большинство студентов неверно трактовали проблематику поставленной задачи и не смогли дать ответ. В своих ответах подавляющее большинство респондентов приводило отрицательные примеры, которые в узком смысле можно рассматривать как положительные. Опрашиваемые правильно трактуют относительность девиации, например, они понимают, что поступок может быть морально обусловлен, но противоречит закону.

Помимо этого, из ответов респондентов следует, что большая часть группы относится к девиации как к некоему маркеру «хорошо–плохо», не соотнося фактор социальной группы и уникальных условий формирования общественного мнения в отдельном ареале коллектива или общества в целом.

## ВОЛОНТЁРСТВО КАК ОСНОВА ПАТРИОТИЗМА

Патриотизм выступает определяющей ценностью нравственного самоопределения личности, обеспечивая чувство национальной сопричастности, приобретение к коллективному сознанию. Оно связано с умением подчинять индивидуальные интересы общественным и определяет содержание патриотизма.

Волонтерство – это движение, связанное с добровольческим трудом, которое осуществляет безвозмездно и направлено на решение многих проблем.

Социализация молодёжи студенчества тесно связана с волонтерской деятельностью, поэтому в 2017 г., было проведено анкетирование, выявляющее общественное мнение, сформировавшееся у студентов к этому движению.

Анализ данных показал, что студенчество положительно оценивает значимость волонтерство. Большая часть студентов готовы оказывать безвозмездную помощь одиноким и пожилым людям, детям-инвалидам, при этом опрошенные студенты обладают навыками оказания реальной помощи обучения компьютерным технологиям, выступать с концертами перед детьми-инвалидами и в домах престарелых, т.е. оказать помощь нуждающимся, но выявились и неблагоприятные факторы: только 5% согласились участвовать в волонтерской деятельности.

Пандемия обострила противоречия, связанные с ограниченными возможностями пожилых людей. Волонтерская деятельность стала очень востребована в это время.

Волонтеры клуба «Динамика», активно встроились в благотворительную деятельность: был создан кружок помощи пожилым людям с использованием компьютерной технологии. Была создана группа в Ватсапе, куда приходила информация о пожилых людях, которым нужна помощь. После получения просьбы о помощи, волонтеры выезжали по адресам. Сами же пенсионеры получали контактные номера волонтеров через СМИ.

Вывод: таким образом можно сказать, пандемия в какой-то степени переформатировало отношение студентов к волонтерству. В 2017 г., понимая значимость этого движения, студенты относились к нему пассивно. Но в 2020 г. напряженность, связанная с распространением Ковида, сформировала установку на активное участие в оказание безвозмездной помощи нуждающимся. Волонтерство способствовало к формированию ответственности и духовно-нравственных ценностей среди молодёжи.



## «РУССКИЙ МИР» КАК ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

Развитие современной России явным образом демонстрирует целый комплекс социально-экономических и политических проблем. Наблюдается определенный раскол в понимании сущностных основ постсоветской идеологии, столкновение марксистских, либеральных, националистических взглядов на будущее нашей страны. На этом фоне всё громче звучат идеи сторонников собственного – отличного от Запада и Востока – пути развития, основанного на системе традиционных ценностей.

Анализ научной и философской литературы позволяет выделить несколько концепций цивилизационного развития современной России. Все они по-своему оригинальны, и в то же время чрезвычайно спорны. Особую актуальность среди них приобретает сегодня концепция Русского мира.

Дать точное определение Русскому миру не представляется возможным. Следуя логике многих авторов, его можно определить как культурно-историческую целостность, в основе которой лежит духовная близость целого ряда народов, и, в первую очередь, восточных славян. Это общность исторических судеб, религии, языка. Это констатация того элементарного факта, что мы разговариваем и думаем на русском языке, ценим русскую культуру. Многочисленные критики Русского мира отчасти справедливо указывают на излишнюю политизацию этой темы. Однако мне все-таки кажется, что концепция Русского мира имеет объективно-исторические основания. Более того, в ней заложена ценнейшая идея *самоопределения* и *саморазвития* России. Нет ничего дурного в том, чтобы чтить историческую память и уважать собственные традиции.

Наряду с пониманием Русского мира как культурно-исторической целостности существует его толкование как особого геополитического проекта современной России. Суть этого проекта заключается в политическом «объединении России, Украины и Белоруссии в транснациональное образование» (С.М. Алейникова). По мнению ряда специалистов, такой проект носит скорее оборонительный характер. Россия никогда не была избалована дружескими отношениями с мировыми державами. Вспомним знаменитую фразу императора Александра III, о том, что у России есть только два верных союзника – её армия и флот.

Русский мир как геополитический проект, действительно, внутренне противоречив, но разве не столь же противоречива российская история и культура?

## БУДУЩЕЕ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Противоречия современного, характеризующие процесс глобализации, отчетливо вскрывают интеграционные тенденции, такие как: разделение труда, мировая торговля, обмен достижениями культуры, развитие туризма и спорта. Все это, безусловно, способствует консолидации стран в единое мировое сообщество. В условиях пандемии вируса COVID-19 перед человечеством встала задача решения проблемы по спасению мира от нового вируса. Как предполагают футурологи и провидцы – это не единственная угроза, стоящая перед населением планеты Земля. Эсхатологический конец света или устойчивый прогресс? Что ждет нашу цивилизацию?

Глобальные проблемы современности многообразны.

1. Проблема угрозы мировой ядерной войны.
2. Демографическая проблема. По закону Мальтуса 20 млрд жителей на нашей планете – крайняя цифра. Не будет хватать ресурсов.
3. Терроризм. Противостояние культур: Запад–Восток.
4. Неравномерное экономическое развитие: Север–Юг.
5. Борьба за мировое господство.
6. Экологические проблемы: загрязнение воды и суши промышленными отходами, озоновые дыры, глобальное потепление, повышение уровня Мирового океана, исчезновение отдельных видов животных и растений.

Академик Моисеев Н.Н. предупреждал о том, что разрушение биосферы – процесс необратимый, и повлечет за собой исчезновение человека с поверхности Земли. Информационное общество – век потребления, который предполагает наращивание темпов производства, дальнейшее уничтожение природы. Хочется верить, что человечество справится с глобальными проблемами. Один из представителей русского космизма Н.Ф. Федоров предполагал, что человечество справится с болезнями и смертью при помощи науки. Произойдет патрификация отцов. И люди будут расселяться на околоземные космические корабли и ближние к Земле планеты. Футурологи Батин и Турчин предполагают, что бессмертие может быть достигнуто уже через 120–150 лет. Турчин А.В. и Батин М.А. в книге «Футурология, XXI век: бессмертие или глобальная катастрофа?» подробно описывают возможности человека на пути борьбы с болезнями и смертью. Пересадка органов, вмешательство в гормональную и иммунную систему человека, нанороботы, запускаемые в кровеносные сосуды человека, будут лечить ткани тела изнутри. В настоящее время все это кажется фантастикой, но, возможно, человечество справится с вызовами времени и найдет разумный выход из сложившейся ситуации.

## КАЧЕСТВО ЖИЗНИ МОЛОДОЙ СЕМЬИ

Несомненно, семья как социальный институт общества является фундаментальной ячейкой общества. Она постоянно меняется под различными условиями: будь это социально-политические процессы или её естественное изменение. Важно понимать, с какими трудностями приходится сталкиваться молодой семье в силу её постоянного развития и нестабильности семейных отношений, так как её члены только начинают исполнять свои новые социальные роли. В последние годы процент распада браков среди данной категории семей растёт, что указывает на определённые сложности.

Цель данного исследования обусловлена, прежде всего, необходимостью разработки государственной политики, направленной на решение проблем молодой семьи.

Исследуя источники, мы выделили основные проблемы, которые приводят к внутрисемейным конфликтам. Основной трудностью является вопрос материальной обеспеченности, который связан с низкими доходами, так как молодые люди еще не успевают получить полноценное образование и вступить в трудовую жизнь.

Также актуальна жилищная проблема. По данным статистики, 36 % молодожёнов проживают в собственной квартире, которая была подарена родителями или досталась в наследство. 16% молодых семей проживают с родителями, а 26 % арендуют квартиру. Отсюда, оставшаяся часть не имеет возможности приобрести жилье с помощью собственных или заемных средств. Таким образом, данному социальному институту сложно достичь финансовой независимости и материального благополучия.

Существует ещё один не менее значимый вопрос – психологический. 54% опрошенных представителей данной категории семей отметили, что сталкиваются с регулярными конфликтами. Психологические проблемы связаны с достижением определённого уровня зрелости, отделением от родителей и степенью свободы.

Молодая семья является неотъемлемым компонентом общества, имеющая множество проблем, которые ставят под угрозу её целостность, поэтому так важно оказать им государственную поддержку для развития.

Исходя из вышесказанного, следует сделать вывод, что степень проработанности института молодой семьи достаточно слаба. Поэтому необходимо уделить внимание её становлению и формированию.

## ФЕМИНИЗМ И МАСКУЛИЗМ В ФИЛОСОФСКОМ ПОНЯТИИ

В настоящее время тема феминизма и маскулинности особенно актуальна. Для того чтобы раскрыть данный вопрос в полном объеме, необходимо определить специфику каждого из терминов. Методологическую основу исследования составляют анализ и синтез.

Для понимания природы различий между биологическими и культурными аспектами пола категории «маскулинность» и «фемининность» имеют особое значение. Они включают в себя социальные представления и стереотипы о мужском и женском, нормы и модели поведения, предписываемые мужчинам и женщинам, то есть характеризуют половые различия с социокультурной стороны. Именно это доказывает необходимость выделения и анализа терминов «маскулинность» и «фемининность» как самостоятельных категорий социально-гуманитарного знания. С точки зрения происхождения слов термины «феминность/маскулинность» и «женственность/мужественность» практически идентичны друг другу: первые происходят соответственно от латинского *feminius* «женский» и *masculus* «мужской». Исходя из этого, некоторые ученые не считают выделение понятий маскулинности и феминности оправданным, полагая, что эти термины служат лишь синонимами к определению мужественности и женственности.

Для проведения сравнительного анализа обоих терминов необходимо дать им краткую характеристику. Маскулинность – это отдельная гендерная категория. Это совокупность в первую очередь психологических, социальных и поведенческих характеристик, определяющих человека мужского пола именно как мужчину в обществе. Также она может проявляться в гендерных режимах, таких как военная служба, семья, государство.

Феминность – устоявшееся понятие, противоположное маскулизму, содержащее в себе набор психологических качеств, присущих исключительно женщинам. В обществе образ женщины – это мать, отвечающая за ведение домашнего хозяйства. Если мужчина – это агрессия, сила и власть, то женщина – это слабость, пассивность и эмоциональность. Важно учесть то, что исполнение как мужских, так и женских ролей продиктовано обществом, и любое отступление от общепринятых норм принимается не во всех государствах, и это связано с культурными особенностями каждой страны. Таким образом, можно с уверенностью говорить о том, что маскулинность и феминность, а также связанные с ними понятия мужественности и женственности являются объектом исследования множества взаимодополняющих и взаимопроникающих друг в друга научных отраслей гуманитарного знания. Дальнейшее изучение данной темы позволит минимизировать дальнейшие межгендерные конфликты, связанные с недостатком знаний о принципиальных отличиях обоих полов.

## **ПРОБЛЕМА ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ СРЕДИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ**

В настоящее время интернет является неотъемлемой частью жизни для большинства населения. Интернет активно используется для общения, поиска информации, работы, покупки различных товаров и просто для проведения досуга. Но, несмотря на все плюсы, существует и негативное влияние интернета на человека. Особенно это актуально для молодежи, так как она проводит время в интернете, как минимум, треть своей жизни.

Современные подростки, проводя большое количество времени в интернете, все больше отгораживаются от внешнего мира, постепенно утрачивают способность реального общения, что приводит к некой асоциальности. Зачем встречаться с человеком вживую, если можно просто написать ему или поговорить по видеосвязи, зачем покупать товары в обычных магазинах, когда под рукой интернет и можно вбить в поисковую строку все, что нужно, и приобрести онлайн, не выходя из дома. На этой почве появляется множество проблем, которые пагубно влияют на человека. Появляются сложности в знакомстве с новыми людьми, попадание в неизвестную компанию становится стрессовой ситуацией. Впоследствии человек постепенно замыкается в себе, что непосредственно сказывается на учебе и работе. Пока нет достаточно достоверных данных, но по предварительной оценке от 1 до 5 процентов использующих Интернет впали в зависимость от него.

Зависимость от интернета возникает по ряду причин и может выражаться в разнообразных формах. Самым распространенным видом интернет-зависимости считается необходимость в непрерывном общении. Это могут быть форумы, социальные сети и различные чаты. К данной группе риска зависимых от интернета относятся люди, испытывающие проблемы в общении. Отсутствие социальных и коммуникативных навыков погружает их в виртуальный мир, который заменяет им круг друзей.

Целью данной работы было определение значимости такого заболевания, как «интернет-зависимость», а также подробное изучение причин и видов этой болезни, чтобы осведомить и предостеречь современную молодежь от нежелательных проблем, возникающих при частом использовании интернета.

## МИГРАЦИЯ МОЛОДЁЖИ

Миграция охватывает все континенты и приобрела глобальный характер. Сейчас наступает такое время, когда молодые люди находятся в движении. За последние несколько десятилетий почти во всех частях мира многие люди уезжают из родных мест и стимулируют миграцию в города и за границу.

В настоящее время из-за большого роста объемов торговли, дешевых и быстрых средств транспорта побуждает большое число молодых людей к миграции, как в пределах своих государств, так и в другие страны. Так, на молодых людей от 10 до 24 лет приходится более 30% населения развивающихся стран. Мечта о лучших возможностях спроса на рабочую силу за рубежом толкают многих молодое поколение рискнуть на миграцию. Беззаконие, войны, беднота, безработица, преступность и преследования заставляют многих искать выход в миграции. Многие люди покидают родные места, не имея при себе ничего.

Молодые люди при миграции встречают препятствия и опасности, которые проверяют их на прочность. Но также молодая часть населения полна решимости, они пересекают границу под видом туристов и посетителей, некоторые из них прибегают к помощи контрабандистов. Но есть и обратная сторона «медали», молодежь очень уязвима. В наше время есть огромные риски, такие как: торговля людьми, попадание в армию совсем незнакомой им страны, в итоге приходится так же бежать со своей семьёй или без неё. В последнее время большой интерес уделяется такой проблеме, как миграции высококвалифицированной рабочей силы. По крайней мере, 2/3 притока такой молодёжи в мире приходится на США. Доля иммигрантов среди специалистов составляет там 57%, в том числе 40% инженеров и специалистов по ЭВМ, большое количество преподавателей технических дисциплин в университетах и колледжах.

По оценкам настоящая прибыль для США от привлечения одного «среднего» ученого гуманитария составляла в 70-е гг. XX в. 230 тыс. долл., профессора в области общественных наук – 235 тыс. долл., инженера – 253 тыс. долл., медика – 646 тыс. долл. В итоге экономия США лишь в области образования и научных трудов составляла не менее 15 млрд. долл. Россия стала крупнейшим центром переселения в Восточном полушарии и проигрывает по величине миграционных потоков только США. В Россию ежегодно прибывают более 12 млн и одновременно выезжают около 11 млн мигрантов. При этом иностранные рабочие ежегодно отправляют домой из России более 11,4 млрд долл. По оценке ученых, зависимость России от труда мигрантов в ближайшие десятилетия будет возрастать, потому что ущерб собственных трудовых средств к 2025 г. превысят 18–19 млн человек.

## **ПРОБЛЕМЫ МОЛОДЕЖИ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ И ДАЛЬНЕЙШЕМ ТРУДОУСТРОЙСТВЕ**

Уже на протяжении многих лет молодежь является важной общественной группой и играет важную роль в развитии общества в целом, положение которой детерминировано социально-экономическим состоянием общества. С каждым годом молодые лица все сильнее влияют на развитие российской экономики.

Это объясняется тем, что многие совершеннолетние и несовершеннолетние лица желают иметь собственный доход, так как удовлетворение их потребностей требует не малых материальных затрат.

Уже на переходно-выборочном этапе жизни молодежь начинает размышлять о своей дальнейшей жизни, где встречается с таким процессом, как выбор профессии.

Здесь человек определяется с тем, кем он хочет быть. Вся сложность выбора заключается в том, что в наше время мир изменяется с высокой динамикой и сложно представить, будет ли актуальна та или иная профессия, что ставит в затруднительное положение многих подростков.

Также одной из проблем является малое количество рабочих мест, что также может поставить под удар молодое поколение.

Решением этой проблемы могла бы стать агитация актуальных профессий, разных направлений и течений. Также открытие новых рабочих мест, путем направления средств на постройку, обучение и привлечения молодых специалистов.

Вдобавок рабочие места должны быть доступны для всех желающих, не зависимо от каких-либо факторов (пола, религии, социального статуса/положения). Нельзя не упомянуть о том, что также должен проводиться строгий отбор при трудоустройстве.

Все это может внести не малый вклад в развитие внутренней экономики и улучшения жизни граждан.

Для того чтобы агитация профессий была корректной, люди, которые будут этим заниматься, должны анализировать те или иные профессии на протяжении нескольких лет и рассказывать обо всех тонкостях разных работ и всех возможных изъянах.

## ФИЛОСОФИЯ ДЕНЕГ, ИЛИ УТОПИЯ ИХ ЦЕННОСТИ

Однажды мы задумались о том, как было бы здорово не зависеть от денег. Представьте такую ситуацию: вы не зарабатываете деньги, вам их даёт государство, а вы имеете возможность делать только то, что любите, то, что поистине хотите. И тут возникает ряд вопросов: а возможна ли реализация данной системы и что в современном мире для общества значат деньги?

Для начала задумайтесь, а что есть деньги на самом деле? Бумажки, которые печатает государство, с целью систематизации и упрощения жизни людей. Но, обратившись к нашим реалиям, становится ясно, что деньги имеют и тёмную сторону. Общество гонится за этими бумажками, теряя рассудок, жертвуя своим здоровьем, убивая и ломая жизни друг другу. А стоит ли оно того? История и литература знают много примеров личностей, которые думали о том, что деньги есть счастье и смысл жизни. Например, в произведении Робина Шарма «Монах, который продал свой «Феррари»» рассказывается об очень богатом и успешном юристе. У него было всё: роскошный особняк, вилла на тропическом острове, личный самолёт и красный «Феррари». Но он был глубоко несчастлив, был нервным и раздражительным из-за работы, а его брак распался. Перед ним встал выбор: либо работа, либо жизнь. Он продал всё и кардинально изменил жизнь, установил гармонию со своим внутренним миром и стал по истине счастливым. Герой думал, что, зарабатывая много денег, он обретает свободу, но попался в ловушку и заковал себя в цепи рутины и стресса.

С другой стороны, мы понимаем, что без материального достатка выжить невозможно. Совсем отказаться от денег нереально, а их недостаток также ведёт к несчастью. Деньги являются мотивацией к развитию и к получению новых знаний. Это замечательный инструмент регулирования общества и прогресса. В моём окружении есть много людей, которые занимаются любимым делом, и оно приносит им доход. Это самые счастливые люди. У них горят глаза, а работа лишь в радость и при этом они в материальном плане ни в чём себе не отказывают. Так, например, я проходила летом онлайн курс по веб дизайну, и моим наставником был Андрей Гаврилов. Мало того, что он сам безумно любит то, что приносит ему деньги, так ещё и мотивирует своих учеников быть свободными и жить счастливо.

В заключение хочу сделать вывод о том, что деньги вовсе не зло и не добро. Без них никак, но и с ними бывает плохо. Современное общество переоценивает важность денег и в погоне за ними, забывает о простых мелочах, которые приносят радость. Каждый человек сам делает выбор, как ему их зарабатывать. Но только лишь найдя то дело, которое вам нравится и может приносить заработок, вы обретёте свободу и счастье.



## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРАКТИК СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ И ПЕРСПЕКТИВ БУДУЩЕГО: ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ**

Студенческие годы – это не только пары, но и различные виды внеучебной деятельности, выбираемые студентами (спорт, наука, самоуправление, профком, творчество), в рамках которой студенты получают навыки, выходящие за рамки учебной программы. И для студентов не секрет, что эти навыки также востребованы в будущей жизни и в трудовой деятельности, как и специальные знания по получаемой профессии.

Нами был проведен социологический опрос активистов ДВГУПС с использованием Google-форм, с целью изучения мотивов заинтересованности в своей деятельности и как она пригодится им в будущем трудоустройстве.

Было опрошены 33 активиста – среди них девушек почти в полтора раза больше, чем парней (60,6% и 39,4% соответственно), что не удивительно, ведь девушки более активны в творческой жизни. Большинство опрошенных – 93,5% – студенты технических специальностей (ИУАТ, ИТС и ЭЛЭИ), для которых совмещение учебы и внеучебной деятельности вызывает сложности, так как требует высоких навыков самоорганизованности.

93% опрошиваемых отмечают, что в получении дополнительных навыков, так называемых soft-skills, особенно помогает участие в Студенческом научном обществе и Студенческом самоуправлении. К этим soft-skill'am, по результатам опроса, относятся, %: организаторские умения (84,8), критическое мышление (72,7), стрессоустойчивость (87,9), тяга к саморазвитию (81,8), ораторское искусство (84,8), креативность (84,8), тайм-менджмент (81,8) и умение работать в команде (85,8) и др. Именно эти навыки студенты отмечали как необходимые после выпуска из вуза. Однако даже среди активистов есть те ребята, которые, по их мнению, не получили никаких навыков и умений при участии в различных мероприятиях – таких было 5,2%.

Респонденты в открытом вопросе описали своё видение того, что именно дает им участие в активной внеучебной деятельности в дальнейшей жизни. 51% опрошенных отметили повышенную конкурентоспособность при трудоустройстве, 30% написали о расширении кругозора и раскрытие новых навыков и талантов, 14% о помощи в решениях проблем социализации и общения, 5% не знают, зачем этим занимаются.

Таким образом, результаты исследования показали, что в представлениях большинства студентов-активистов участие во внеучебной деятельности повышает их конкурентоспособность и расширяет личные возможности студента в будущей жизни и трудовой деятельности.

## **АНАРХИЯ КАК СИСТЕМА ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В ОБЩЕСТВЕ**

Анархизм – это совокупность нравственных и политических положений о человеке и обществе, ставящая в приоритет свободу каждой личности, отрицающая необходимость принудительного управления и власти человека над человеком. По мнению анархистов, государство является рудиментом, обворовывающим общество, распространяющим всеобщую фальсификацию в его надобности, как необходимого зла, во благо порядка. Анархисты считают, что общество способно регулировать и обеспечивать свою жизнь без какого-либо посредника и предлагают двигаться к общественному строю, именуемому анархией. Анархия – система взаимоотношений в обществе, основывающиеся на федеративном децентрализованном строе, где экономические, социальные и другие политические процессы решаются путем низовой инициативы, самоорганизации, самоуправления, прямой и представительной демократии. Стоит сказать, что существуют некоторые мифы об анархизме, а также обвинения в его сторону со стороны других политических течений. Опровержение их, а также преимущества анархического строя предоставили философы-теоретики и практики анархизма. Макс Штирнер, Михаил Бакунин, Петр Кропоткин, Эмма Гольдман, Буэнавентура Дуррути и многие другие внесли свой значимый вклад в развитие и становления анархизма. Мироззрение анархистов противопоставляет этику закону и религиозной морали. Объяснить себе природу нравственности представляется возможным только тогда, когда нравственное чувство перестанут считать привилегией государства, религии, закона и вообще, навязанным извне. Чтобы понять сущность морали, стоит обратиться к духу эгоизма. Разумный эгоизм – это умение жить собственными интересами, не противореча интересам других. Его следует рассматривать как основную составляющую сущности морали. Недаром золотое правило нравственности гласит: «Поступай по отношению к другим так, как ты хочешь, чтобы они поступали по отношению к тебе». Поэтому, если человек хочет, чтобы б ему помогли в трудной ситуации, ему и самому стоит помогать другим. И наоборот: если человек использует насилие в своих целях, то, несомненно, он сам столкнется с ним. Но не только разумный эгоизм, но и чувство солидарности составляет основу нравственности. Чем больше вы способны поставить себя на место другого, почувствовать причиненное ему зло, тем сильнее будет в вас желание сделать что-нибудь, чтобы помешать этому злу, обиде, несправедливости. Философы анархизма выступают за глубинный социальный переворот. Но не столько в социуме, сколько «в умах», т.е. за ликвидацию преград на пути к солидарному сообществу. И этот путь должен охватывать период от начала самоорганизации людей снизу в борьбе за их конкретные права и интересы до распространения новых свободных структур самоорганизации на все общество.

## ИДЕИ АНТИЧНОЙ ФИЛОСОФИИ И КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Движимый колоссальным историческим и философским интересом, автор поставил своей целью изучить две эпохи: античность периода Перикла и Новейшее время. На основании проведённого исследования автор поставил задачу проследить влияние философии античности на современные представления о мироздании.

Первым на происхождение жизни с материалистических позиций посмотрел древнегреческий философ Фалес Милетский, согласно которому первоосновой всего сущего является вода. Его идея коррелирует с современными представлениями о происхождении жизни, основанными на гипотезе советского биолога А.И. Опарина (1924/1929 гг.), декларирующей возникновение простейших организмов в «Первичном бульоне», т. е. жидкости.

Гераклит полагал, что всё в этом мире произошло из огня, поэтому всё находится в непрекращающемся изменении и превращении. Его точка зрения находит своё отражение в принципе соответствия, одним из которых нормируется современная физика. Каждая теория по этому принципу – степень познания – является относительной истиной. Смена физических теорий – это процесс приближения к абсолютной истине. Новые теории никогда абсолютно не отрицают старые, которые с определенной степенью точности отражают объективные законы природы.

Левкипп и Демокрит еще в V в. до н. э. считали, что всё в мире состоит из мельчайших частиц – атомов. Их гениальные идеи подтвердились через много лет благодаря исследованиям и теориям Томсона, Резерфорда и Бора.

Концепция Аристотеля об объективном существовании пространства, неотделимого от времени и происходящего в этих двух измерениях движении, лежит в основе современного понимания этих форм бытия. Пространство определяет форму и взаимное расположение движущихся материальных объектов, а время определяет длительность их существования.

Этот исторический период по праву считается колыбелью европейской цивилизации, ведь греками были поставлены все основные проблемы теоретического естествознания: строение материи и развитие материального мира, проблема пространства и времени, движения, проблема жизни и эволюции. Их идеи не пропали больше, чем за две тысячи лет, более того, мы к ним до сих пор обращаемся и изучаем воззрения древности.

## **ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ И ВРЕМЕНИ ОТДЫХА**

Законодатель достаточно подробно урегулировал отношения по установлению рабочего времени и времени отдыха. Рабочее время определено в ст. 91 ТК РФ – это такое время, в течение которого работник выполняет свою трудовую функцию, т.е. свои трудовые обязанности. Время отдыха определено в ст. 106 ТК – это такое время, когда работник отдыхает и не обязан выполнять свои трудовые обязанности. Если же вдруг так происходит, что работника привлекают к выполнению своих трудовых обязанностей практически в течении времени отдыха, то законодатель обязывает работодателя оплачивать такой труд в повышенном размере.

Законодатель даже присваивает специальное название такой работе, которая выполняется в свободное от основной работы время, а именно называет ее сверхурочной работой – согласно ст. 99 ТК РФ. На основании исследования судебной практики можно сделать вывод о существовании очень важной проблемы в реализации норм о рабочем времени и времени отдыха, в частности, ст. 152 ТК РФ предполагает оплачивать сверхурочную работу за первые два часа работы не менее чем в полуторном размере, за последующие часы – не менее чем в двойном размере, что очень часто не выполняется. Причиной этому является ст. 104 ТК РФ, которая разрешает работодателю самостоятельно устанавливать для своего предприятия учетный период, так как часто в рамках минимального периода учета (месяца) проблематично составить график так, чтобы каждый работник выполнил норму согласно производственному календарю. То есть, часть работников может превысить норму часов, а другая часть недобрать. Соответственно работодатель увеличивает учетный период, тем самым достигая баланса – работники набирают норму часов, перерабатывая. Так как в ст. 152 ТК РФ четко не урегулировано первые часы какого периода оплачиваются в полуторном размере- то работодатель в целях экономии – распределяет сверхурочные так, чтобы их количество не превышало 2 ч за смену, не зависимо от того как эти часы отрабатывались на самом деле. В итоге работник за все сверхурочно отработанные часы получает оплату в полуторном размере, что является неправомерным.

Мы считаем, что введение одного размера оплаты сверхурочных часов, например, двойного размера, оградит работника от такой несправедливости, так как у работодателя исчезнет путь обхода закона – в виде разных размеров оплаты сверхурочных часов.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ «СЕКРЕТ» ЮРИСТА

Чем особенным, и вместе с тем притягательным, отличается деятельность юриста? Приятно считать, что артисты и юристы свободно владеют инструментарием убеждения и свободной раскованной манерой разговора. Профессиональная деятельность юриста всегда связана с публичной речью. Неслучайно считается, что лучшего ратора, чем юрист, трудно найти. Важно не только четко и адекватно отработать нормативную документацию, но и выстроить свою речь, грамотно и уверенно вербализовать свои доводы.

Заметим, что если юрист представляет свои тезисы искусно, но при этом сам далек от веры в то, что он говорит, то и публика останется глуха к его доводам. Поэтому не только уверенность, но и искренность, наряду с красноречием, усиленные моральной ответственностью за свои слова, способны внушить доверие.

Любая профессия накладывает на ее обладателя свой специфический сленг, понятный для определенного круга. Однако юрист при подготовке своего выступления должен сверяться с правилами орфоэпии, то есть с правилами современного литературного произношения. Приведем пример, обратившись к правилам расстановки ударений в словах. Если в обыденной жизни сплошь и рядом слышится «дОговор», то юрист не может себе позволить подобной погрешности, и в любых словосочетаниях должен звучать «договОр», так же как, например, «возбужденО», «докумЕнт», «грУза», «осуждЁнный» и другие.

Будучи студентом юридического вуза или института есть возможность приобрести требуемые навыки и приобрести практику, необходимую в дальнейшей профессиональной жизни. На каждом практическом занятии студенты представляют теоретические доклады, вступают в дискуссии, участвуют в прениях на заданную тему. Студенческие научные конференции позволяют развить в каждом участнике внутреннюю уверенность в своих силах. Важнейшую роль играет предварительная подготовка и прежде всего, требуется определиться с темой и при этом иметь в виду, что тема должна быть интересной не только для оратора, но и для предполагаемой публики. Поверхностное знакомство с темой выступления не допускается. При этом следует определить основную цель выступления, а не разбрасываться на всю тему в целом, охватить которую возможно в довольно долгом по времени докладе. Главная мысль выступления должна соответствовать цели и выступать, своего рода, красной нитью, которая аргументируется в тезисах и раскрывают общий замысел. Завершая выступление, следует подвести общий итог или пример, которые и запомнятся слушателям, а самому выступающему принесут удовлетворение.

## **ПРАВА НА ЧУЖИЕ ВЕЩИ В РИМСКОМ ПРАВЕ. СЕРВИТУТЫ И УЗУФРУКТ**

Известно, что правовая система Российской Федерации относится к романо-германской правовой семье, а значит, для нее, так же как и для большинства европейских государств, характерна рецепция римского права. При этом в Гражданском Кодексе РФ сервитутам посвящены только четыре статьи (ст. 274–277 ГК РФ), а понятие «узуфрукт» отсутствует совсем, в то время как гражданское законодательство, например, Франции или Германии куда более подробно регулирует отношения, связанные с правами на чужие вещи. Следовательно, возникает вопрос: не утратили ли мы нечто важное, что следовало бы восполнить.

Целью данного исследования является установление значимости сервитута и узуфрукта как прав на чужие вещи в системе римского права, а также обнаружение тех правовых норм, которые остаются актуальными для действующей системы российского частного права.

Исследуя источники, мы установили, что сервитутное право служило в системе римского права для того, чтобы восполнить полезность земли, вследствие неравномерности распределения естественных благ между земельными участками и имело существенное значение, на что указывает степень проработанности правовых норм, регулирующих эти отношения на разных этапах развития системы римского частного права.

Узуфрукт как специальное вещное право сложился в практике семейной жизни и первоначально был призван обеспечить содержанием вдову, не перешедшую во власть мужа, а по мере развития стал широко используемым юридическим институтом, применяемым с различными целями.

В современной романистике существует мнение, что узуфрукт, вопреки устоявшемуся правилу, не может быть отнесен к личным сервитутам, поскольку не обладает характерными для сервитутов признаками: бессрочностью и неделимостью. Кроме того, у сервитутов и узуфрукта различные функции и цели. Из чего мы делаем вывод, что узуфрукт представляет собой самостоятельное вещное право, отличное от сервитутов.

Исходя из сказанного выше, следует сделать вывод, что степень проработанности институтов сервитута и узуфрукта в законодательстве РФ недостаточна, что не может не отражаться на правоприменительной практике.

## ВИНДИКАЦИОННЫЙ ИСК В РИМСКОМ ПРАВЕ

Вся система римского частного права была ориентирована, в первую очередь, на защиту интересов собственника. Виндикационный иск в этой связи имел огромное значение, поскольку являлся основным средством защиты права собственности. Благодаря рецепции римского права, виндикационный иск сохранил свое значение и для гражданского права России.

Целью данного исследования является выявление противоречивых и спорных правовых норм, действовавших в системе римского права с намерением использовать полученные знания для дальнейшего изучения вопросов виндикации в гражданском праве Российской Федерации.

В процессе исследования были обнаружены следующие, важные, на наш взгляд, особенности. Принцип абсолютной виндикации позволял истребовать вещь у любого фактического обладателя, как добросовестного, так и недобросовестного, даже если вещь была передана в ссуду или на хранение. Это правило было способно приводить к весьма серьезным затруднениям, так как покупатель никогда не мог быть уверен в том, что не появится некоторое другое лицо, которое докажет своё право собственности на вещь и отберет её себе. В римском праве виндицировать можно было вещи, определенные родовыми признаками. Следует отметить, что поскольку такие вещи можно так же определить как «заменимые», истребование их не имеет практического значения, так как собственнику проще и разумнее получить возмещение. Объектом виндикации может быть имущественный комплекс, например, стадо животных, даже, невзирая на тот факт, что в комплексе не все животные являются собственностью истца, главное, чтобы истец мог доказать право собственности на все стадо. Лицо, ставшее незаконным владельцем вещи, в любой момент может быть призвано к ответу по виндикационному иску. Но по истечении установленного законом срока добросовестный пусть и незаконный владелец может стать собственником и тогда предъявить к нему виндикационный иск будет невозможно, а право предыдущего собственника будет утрачено. Вопросам виндикации римские юристы уделяли огромное значение. Виндикационный иск и на сегодняшний день остается основным средством защиты права собственности. Поэтому изучение этого вопроса продолжает оставаться актуальным и требует поиска путей решения спорных вопросов и возможных изменений, которые повлияют на развитие всей виндикации.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ» В ДВГУПС**

Реальные преобразования в России, и, естественно, в высшей школе отразились и в процессах перестройки высшего образования в вузах. В государственном образовательном стандарте удельный вес вузовской дисциплины «Физическая культура» значителен, конкретен и составляет около 400 ч учебных занятий.

Известно, что физическая подготовленность человека обусловлена многими факторами. Среди этого множества определенная роль отводится совершенству средств и методов обучения отдельным видам упражнений для физической подготовленности учащейся молодежи. Для улучшения учебного процесса по физической культуре, большое значение имеет наличие спортивной базы.

Благодаря наличию спортивной базы занятия по физической культуре в ДВГУПС проводятся в соответствии с распределением студентов в спортивно-ориентированные группы (по специализации). Спортивная база университета позволяет заниматься спортивными играми (футбол, баскетбол, волейбол, ручной мяч), спортивными единоборствами (вольная и греко-римская борьба), плаванием, общей физической подготовкой, легкой атлетикой, силовым троеборьем и боксом. Результаты тестирования, показанные студентами, отмечают улучшения физического состояния в спортивно-ориентированных группах.

Организация занятий по принципу спортивно-ориентированных групп позволило более эффективно подготовить студентов 1-го и 2-го курсов к сдаче нормативов по физической подготовке на военную кафедру. Занятия в группах по общей физической подготовке позволило значительно улучшить результаты в беге на 100 м, 3000 м и в подтягивание в висе на перекладине.

Хотелось бы отметить, что занятия по «Элективным курсам физической культуре и спорту» ведут квалифицированные специалисты, имеющие ученые степени кандидатов педагогических наук, ученые звания профессоров, мастеров спорта СССР. Студенты, имеющие освобождения по состоянию здоровья, также участвуют в учебном процессе, они пишут рефераты и делают доклады для студенческих конференций по истории видов спорта, физиологии физических упражнений.

Однако в настоящее время ДВГУПС остро нуждается в создании новых объектов спортивного назначения. Анализ технического состояния существующих спортивных сооружений показывает, что они требуют обновления, реконструкции и капитального ремонта.



## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ВИДОВ СПОРТА В РЕПУБЛИКЕ САХА-ЯКУТИЯ**

Якутские национальные виды спорта проводились с давних времен во время празднования национального праздника цсыах. В фольклорных материалах и олонхо имеются сведения о проведении таких соревнований.

В 50-е гг. прошлого века стали проводиться официальные соревнования по национальным видам спорта. В 1955 г. Тарским Н.Н. и Кочневым В.П. были изданы Правила по национальным видам спорта и утверждена классификация (разрядные нормативы) по национальным видам спорта. В 1968 г. по предложению ДСО «Урожай» состоялась 1-я Спартакиада по национальным видам спорта на призы Василия Манчаары, ставшая традиционным мероприятием в Республике Саха-Якутия.

В 2009 г. на 8-й Спартакиаде по национальным видам спорта «Игры Манчаары» в г. Вилюйске приняли участие спортсмены из России, Украины, Белоруссии, Литвы и Словении. Якутские национальные игры масс-рестлинг, борьба «хапсагай», Якутские прыжки через нарты включены в программу Международных спортивных игр «Дети Азии». Все это говорит о повышенном интересе к нашим национальным видам спорта. В 2006 г. в Якутии был создан Республиканский центр национальных видов спорта им. Манчаары на базе спортивного комплекса «Модун». В центре обучают детей следующим видам спорта: масс-рестлинг, борьба «хапгасай», якутские прыжки, северное многоборье, гиревой спорт, настольные игры хабылык и хаамыск. По подсчетам преподавателей Чуранчинского института физической культуры масс-рестлингом занимаются 4222 человека, из них школьников 1119, борьбой «хапсагай» – 3561 человек, из них школьников до 14 лет – 1179, «якутскими прыжками» – 2263, из них школьников – 849, северным многоборьем – 1450 человек, школьников – 632, гиревым спортом – 1165 человек, школьников – 175, настольными играми хабылык и хаамыска 1359 человек, из них школьников 784. Таким образом, охват школьников, занимающихся национальными видами спорта составил – 4729 человек.

Такая целенаправленная работа Республиканского центра национальных видов спорта Якутии способствует пропаганде здорового образа жизни и активному сохранению национальных культурных ценностей Республики.

## **ИЗ ИСТОРИИ СОБЫТИЙ В ЧЕЧНЕ НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВВ.: СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ**

Резонансом политики перестройки, начатой М.С. Горбачевым, стал развал СССР, брожение в его субъектах имело открытый националистический подтекст, в частности, в Чеченско-Ингушской республике. Лидерами Чечни была поставлена цель – выход из состава СССР. Военно-националистическая клика Д. Дудаева использовала методы, имевшие место накануне в Прибалтике – был захвачен республиканский телецентр, Верховный Совет и Дом радио. Это было началом революции.

Спорными по смыслу и логике явились противоречивые действия союзного, а затем российского руководства (1991 г., ноябрь – Б. Ельцин ввел чрезвычайное положение в Чечено-Ингушетии, а в 1992 г. глава Минобороны Грачев оставил боевикам половину всех боеприпасов и оружия, сосредоточенных ранее в данном районе). По мнению политиков, в начавшемся военном противостоянии имел место конфликт политических интересов и неспособность руководить огромной территорией со стороны сначала М. Горбачева, а затем Б. Ельцина. В дальнейшем развязывать этот запутанный узел пришлось людям, которые пришли к власти в самом конце XX в. Российско-чеченский военный конфликт не было противостоянием двух разных народов. На этой войне не было абсолютно правых. Тяжелые события сопровождались масштабными и местными боевыми действиями, разрушением Грозного, гибелью местного населения, российских воинов, продажей вооружения, предвзятыми оценками лидеров США и европейских стран, проникновением на территорию Чечни исламистов из арабских стран, терактами в российских городах и на чеченской территории, выкупами заложников у боевиков. Втянутым в военные действия оказалось население Ингушетии и Дагестана.

Перелом в сторону мирного решения затяжного национально-политического конфликта наступил на рубеже XX и XXI в. Политологи видят две основные причины этого процесса. Главная – националистические силы Чеченской республики перешли грань между интересами своего народа и бесчеловечным бандитизмом. Самыми вопиющими примерами являются теракт 9 мая 2004 г. в г. Грозном (погиб муфтий Ахмат Кадыров) и захват боевиками 1 сентября 2004 г. школы в г. Буйнакске. Население республики окончательно было разочаровано в боевиках и сплотилось вокруг легитимной власти. На место отца был назначен Рамзан Кадыров, понимавший всю бесперспективность исламистского сопротивления. Вторая причина (и условие разрядки) – это смена руководства РФ, когда В. Путиным были учтены ошибки и утерянные возможности предыдущих лет войны. Жители Чечни, уставшие от войны, уже добровольно переходили на сторону пророссийских сил.

## КУЛЬТУРА ДРЕВНЕЙ РУСИ ДОМОНГОЛЬСКОГО ПЕРИОДА

Историю древнерусской культуры можно разделить на периоды: докиевский (VI–IX вв.), киевский (IX–XII вв.), удельный (XII–XV вв.) и московский (XV–XVII вв.). Значительный интерес представляет история русской культуры домонгольского периода.

В VI–IX вв. произошла экономическая, культурная и политическая (в том числе насильственная) консолидация восточнославянских союзов племён, которые вместе с неславянскими народами (весь, меря, мурома, чудь) в 882 г. объединились в древнерусское государство Киевскую Русь. Ядром восточнославянской культуры было язычество, наложившее отпечаток на всю последующую историю отечественной культуры. К сожалению, русских письменных источников той поры практически не сохранилось. Поэтому реконструкция картины духовной жизни докиевской Руси представляет известные трудности.

IX–XII в. стали периодом становления и расцвета Киевской Руси. По типу развития она была близка к другим европейским государствам. Особенностью Киевской Руси (что отмечалось во многих западноевропейских исторических хрониках) было сравнительно большое количество городов. Возникая как административные и торговые центры, они становились и культурными центрами художественных ремёсел: ювелирное искусство, золототкачество, искусная ковка и др. Широкое развитие получили виды оборонительной архитектуры (кремлёвское строительство).

Вместе с расширением зарубежных связей среди знати и горожан стало распространяться христианство. Этому способствовало создание в конце IX в. православными проповедниками Кириллом и Мефодием новой славянской азбуки. В 988 г. князь Владимир провозгласил православие государственной религией. Крещение Руси сделало её полноправным участником христианского мира и одним из законных наследников античной культуры. Князь Владимир положил начало школьному образованию. Богослужение на славянском языке стимулировало развитие церковной литературы и книжного искусства. С XII в. широкую известность получают исторические сочинения переводного характера, важным жанром светской литературы становится летописание.

К важным культурным результатам христианизации Руси можно отнести широкое церковное строительство. В X–XII вв. развивалось и музыкальное искусство. Широкое распространение получили также танцы.

Таким образом, в домонгольский период отечественная культура формировалась как единая древнерусская, впитавшая в себя богатое наследие христианско-византийской культуры.

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ РАЗДРОБЛЕННОСТЬ ДРЕВНЕЙ РУСИ ДО МОНГОЛЬСКОГО ЗАВОЕВАНИЯ (XII–XIII вв.)

Период феодальной раздробленности – очень важный этап в развитии не только социально-экономических отношений, но и Руси в целом. Подобно Западной Европе, Русь начала переживать процесс распада в XI в. Современные историки определяют этот период от XII и до XV в., когда шло интенсивное деление государства на удельные княжества. Для определённого периода исторического развития политическая раздробленность имела прогрессивный характер, поскольку позволяла развиваться экономике отдельных регионов. Однако период раздробленности сопровождается резким упадком политического и военного могущества государств, поскольку невозможно было объединить военные силы всех территорий. Всё это характерно для периода феодальной раздробленности и в русских землях. Одним из наиболее негативных последствий потери политического единства были постоянные феодальные войны и усобицы, разорявшие государство. Однако данный этап был совершенно неизбежным в силу специфики развития феодального общества. И вряд ли его можно рассматривать как шаг назад в русской истории.

Распад государственности стимулировала и специфическая иерархически выстроенная организация класса самих феодалов, так называемая феодальная лестница. В наиболее классическом виде эти порядки мы наблюдаем в Западной Европе, особенно во Франции, но и Русь дала многочисленные примеры сходной организации, правда, без столь чётко прослеживаемой иерархии феодалов. Раздробленность явилась «идеальным» политическим устройством феодального мира, где каждый крупный феодал стремился к максимальной самостоятельности. Княжества и земли Руси удельного периода были вполне сложившимися государствами, сопоставимыми по территории с европейскими. Киев, страдавший от набегов кочевников и княжеских усобиц, постепенно утратил своё значение. И хотя на протяжении почти всего XII в. на него по традиции продолжали смотреть как на главный город Руси, он фактически превратился в столицу небольшого Киевского княжества, расположенного в Среднем Поднепровье. Важное значение на рубеже XII–XIII вв. приобрели Владимиро-Суздальское и Галицко-Волынское княжества, Новгородская земля, ставшие политическими центрами соответственно Северо-Восточной, Юго-Западной и Северо-Западной Руси. В каждом из них сложился своеобразный политический строй. В целом объективно неизбежная эпоха феодальной раздробленности дала возможность более прочному утверждению на Руси развивающейся системы феодальных отношений. С этой точки зрения можно говорить об исторической прогрессивности этого этапа русской истории, в рамках развития экономики и культуры.

**Феофанов Д.Г., СО411СУЗиС гр., Платонова Н.М., Нечитайлов С.М.,**  
ДВГУПС, Хабаровск

## **ИСТОРИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА БАЙКАЛО-АМУРСКОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ МАГИСТРАЛИ В 1920-х – НАЧАЛЕ 1940-х гг.**

Байкало-Амурская магистраль является не только мега-проектом советского периода, но и основной железнодорожной линией на территории Восточной Сибири и российского Дальнего Востока, а наряду с Транссибом, – вторым выходом России к Тихоокеанскому побережью. Общая протяжённость железнодорожной трассы от Тайшета до Советской Гавани составляет 4,3 тыс. км. Целью строительства БАМа в 1920-х – начале 1940-х гг. являлось наращивание промышленно-транспортной мощности региона в условия внешнеполитической нестабильности на восточных рубежах советской границы. В связи с этим важность сооружения магистрали для народнохозяйственного развития Дальневосточного региона никогда не отрицалась, экономическая целесообразность всегда подразумевалась, военно-стратегическая необходимость подчёркивалась вне зависимости от исторических условий развития Российского государства.

В системе общегосударственных мероприятий по развитию железнодорожного транспорта в 1920-х – начале 1940-х гг. строительство БАМа занимает особое место. В ходе экономической модернизации главный акцент был сделан именно на восстановлении и строительстве новых железных дорог на дальневосточной территории, которая остро нуждалась в собственной промышленности, финансах, трудовых ресурсах и т.д. Особую окраску этому процессу придавало пограничное положение региона, формируя острую потребность ускоренного создания на востоке мощного военно-стратегического форпоста. Ежегодно увеличивались и объёмы транспортных грузоперевозок. Во многом расширение сети путей сообщения стало ответом на внешнеполитические и экономические вызовы со стороны как европейских, так и азиатских государств накануне двух больших войн. Несомненным фактом является самоотверженный труд тысяч строителей, инженеров, проектировщиков, заключённых, которые, несмотря на трудности, слабость материально-технической базы, нехватку продовольствия, одежды, инструментов строили железные дороги Дальнего Востока.

В современных условиях эпохи глобализации и трансформации БАМ сохраняет свою актуальную значимость для роста экономического потенциала РФ в целом, а также Восточной Сибири и российского Дальнего Востока. В настоящее время главным вектором его экономической модернизации должно стать активное участие в динамично развивающемся процессе взаимодействия нашей страны со странами АТР. Поэтому его научно-технический уровень развития не может уступать Транссибирской железнодорожной магистрали, которая способна взять на себя большую часть транзитного грузопотока.

## **ДАЛЬНИЙ ВОСТОК СССР В УСЛОВИЯХ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ. ГЕРОИ-ДАЛЬНЕВОСТОЧНИКИ НА ПУТИ К ПОБЕДЕ**

Великая Отечественная война является одной из ярчайших страниц Отечественной истории второй половины XX в. Сегодня многие факты, события, участники в силу времени стали забываться; активнее ведут себя различные неофашистские и радикальные организации, восхваляющие войну и террор. На этом фоне молодое поколение россиян, чьи прадеды сражались, проливали кровь, отдавали жизнь на фронтах, не может позволить себе и окружающим отказать от исторической памяти, подвергнуть забвению воинов, тружеников тыла, всех, кто пережил войну. Наш Дальний Восток, несмотря на территориальную удалённость, все годы оставался на передовой. Об этом свидетельствуют ратные и трудовые подвиги наших земляков.

На начальном этапе войны в кратчайшие сроки Дальний Восток был преобразован в мощную военно-экономическую базу. Несмотря на социально-экономические трудности, крайне сложные внешнеполитические условия (постоянные угрозы со стороны милитаристской Японии), применяя исключительную смекалку и изобретательность, дальневосточники справлялись со всеми поставленными задачами. Благодаря рабочим, инженерам, служащим, всем работникам тыла максимально быстро модернизировались старые, воздвигались новые промышленные предприятия, прокладывались авто- и железные дороги. В условиях территориальной удаленности промышленных центров друг от друга формировались новые методы сообщения и грузоперевозок посредством укрепления связей между различными ведомствами, сокращались простои и усиленно использовался морской флот.

Труд людей регулировался законами военного времени, основные тяготы этого периода обуславливались: обязательными сверхурочными работами, отменой выходных и отпусков. Но даже все эти трудности не сломили дух тружеников советского Дальнего Востока, а более того глубокий патриотизм людей помогал перевыполнять трудовые планы, вносить деньги из собственных средств в фонд обороны Родины. Особое внимание заслуживает вклад воинов дальневосточников, которые отважно боролись на фронтах Великой Отечественной войны. Участвуя в таких значимых битвах и операциях как Сталинградская, Московская, Висло-Одерская и Берлинская и др., они совершали по-настоящему героические подвиги, которые никогда не будут забыты.

## **ПУБЛИЧНАЯ ПРИСЯГА КАК ИНСТРУМЕНТ УКРЕПЛЕНИЯ САМОДЕРЖАВНОЙ ВЛАСТИ ПЕРВЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ДИНАСТИИ РОМАНОВЫХ**

С большим трудом наша Родина выкарабкалась из трясины Смуты. Одним из правовых инструментов вывода страны из всеохватывающего кризиса были публичные присяги (крестоприводные записи). Изучение исторического опыта преодоления кризисных явлений является как никогда актуальным не только для исторического сообщества, но и для всех россиян.

Крестоприводные записи (присяги) на верность службы первому царю династии Романовых отражают сложный процесс укрепления русской государственности по мере преодоления последствий смуты. Легитимность монарха, согласно правовому мышлению средневековья давалась от Бога. Несмотря на то, что новая династия была выборной, ее законность основывалась на принципе: «Глас народа – глас Бога». Поэтому вслед за избранием царя на Земском соборе последовала присяга подданных на верность службы самодержцу.

По мере укрепления власти Михаила Федоровича к присяге были приведены придворные, находившиеся в ближайшем его окружении. Эту категорию публичных присяг мы относим к так называемым служебными присягам. Следует отметить, то обстоятельство, что клятвы, произносимые различными категориями придворных и царских чиновников, не были идентичны. Они включали в себя обязательства, которые брали подданные сообразно своему положению и служебным функциям.

Особо выделяется присяга, даваемая казаками. Казачество – вооруженное сословие и, уже в силу этого обстоятельства, его повиновение и верная служба царю была залогом стабильности русского государства. Именно поэтому в присягу была включена как покаянная, так и санкционная части.

В целом можно констатировать тот факт, что Московская Русь была сословным государством, с которым соотнобразуется феодальное право. Последнему соответствует принцип неравенство прав различных сословий между собой и обязанностей перед царем. Это в полной мере отразили крестоцеловальные записи (присяги). Одни сословия не допускались к присяге (крепостные крестьяне и холопы), другие приносили ее в общем порядке, третьи – отдельно и неоднократно.

В текстах присяги нашли отражения и забота новой династии об укреплении государства, и тревога лично самого Михаила Федоровича о жизни и здоровье себя и своих близких, а также властные амбиции членов его семьи.

## **ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ**

Оперативно-розыскная деятельность таможенных органов подразумевает собой вид общегосударственной работы, которая осуществляется гласно и негласно оперативными подразделениями таможенных органов в пределах их умения с помощью осуществления оперативно-розыскных мероприятий в целях защиты существования, здоровья, прав и свобод индивидуума, имущества, обеспечения безопасности общества и державы от преступных посягательств.

Оперативно-розыскная работа базируется на принципах легитимности, почтения прав и свобод человека и гражданина, конспирации и сочетания гласных и негласных начал.

Основными проблемами оперативно-розыскной деятельности являются нечеткая координация правоохранительной работы таможенных органов, контроль и надзор со стороны транспортной прокуратуры Российской Федерации, а также невысокая эффективность информационно-аналитического обеспечения органов дознания и оперативных отделов таможенных компаний.

Мы считаем, что основными решениями данных проблем станут осуществление рассмотрения стратегии операций, а также факторов задержания лиц и транспортных средств, пытавшихся переместить продукт контрабандным способом, а также направление в пункты пропуска через границу образовательных объектов (лиц и транспортных средств) для бдительности и подготовленности должностных лиц, которые осуществляют таможенный контроль в пунктах пропуска через границу, работников оперативно-розыскных отделов и оперативных средств.



## **КОНТРАБАНДА ОТДЕЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ ТОВАРОВ КАК УГОЛОВНОЕ ПРЕСТУПЛЕНИЕ**

На данный момент тема контрабанды в Российской Федерации остается довольно актуальной. Наложение запретов из-за сложившейся эпидемиологической обстановки и санкций со стороны стран Запада располагают к нелегальной перевозке товара через границу. Нелегальный товар не облагается налогами и таможенными платежами, что снижает его рыночную стоимость, и граждане предпочитают покупать более дешевый товар взамен отечественного.

Если рассматривать уголовное законодательство, то контрабанда, составы которой описываются в Уголовном Кодексе Российской Федерации (УК РФ), оказывает еще более серьезный вред экономике государства, и может нанести вред здоровью и жизни граждан. Так, например контрабанда наркотиков и оружия. Но следует учитывать и экономический вред. Так, контрабанда денежных знаков, алкогольной и табачной продукции может серьезно навредить стабильности экономики. При рассмотрении статистики уголовных преступлений за 2019 г. можно увидеть, что наиболее часто встречается контрабанда оружия по ст. 226.1 УК РФ (465 случаев) и контрабанда наркотических средств по ст. 229.1 УК РФ (242 случая). А контрабанда денежных знаков по ст. 200.1 (40 случаев) и перевоз алкогольной и табачной продукции по ст. 200.2 УК РФ (34 случая) являются не самыми популярными среди таможенных преступлений.

При квалификации состава преступлений, связанных с контрабандой по уголовному законодательству возникают определенные сложности. В первую очередь в УК РФ не дается толкование самого понятия «контрабанда». Отсутствие понятия обусловлено тем, что оно указано в Таможенном кодексе ЕАЭС. Считаю более целесообразно закрепить понятие контрабанды в УК РФ в целях единообразного толкования данного явления. Также проблемой является то, что статьи УК РФ ссылаются на ныне недействующее законодательство, указывая на «таможенную территорию ЕврАзЭС», вместо функционирующего в настоящее время Евразийского экономического союза (ЕАЭС). И последняя проблема связана с неверной техникой построения самих статей, связанных с контрабандой. Так, например, ст. 226.1 УК РФ достаточно «громоздкая» по составу нарушений. Включает и контрабанду сильнодействующих, ядовитых, отравляющих, взрывчатых, радиоактивных веществ, и культурных ценностей и биологических ресурсов. Считаю данные составы необходимо разделить, выделив отдельно ст. 226.2 УК РФ.

## **ПОРЯДОК СОВЕРШЕНИЯ ТАМОЖЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ УЧАСТНИКАМИ ВЭД ПРИ ПРЕМЕЩЕНИИ ТОВАРОВ ЧЕРЕЗ ТАМОЖЕННУЮ ГРАНИЦУ ЕАЭС**

В связи с процессами глобализации во всем мире, а в частности активным развитием мировой торговли, особенностями современности выступают взаимосвязь экономик различных стран, переход от закрытых национальных хозяйств к открытым экономикам. В свою очередь налаживание торговых отношений между государствами привело к образованию различной направленности союзов, международных организаций, транснациональных компаний, что в свою очередь привело к необходимости унификации международных договоров и соглашений.

Российская Федерация является частью Евразийского экономического союза (ЕАЭС), в рамках которого обеспечивается свобода движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы, проведение скоординированной, согласованной или единой политики в отраслях экономики. Страны-участницы ЕАЭС стремятся проводить единую таможенную политику, что отражается в создании единой нормативно-правовой базе: Таможенного кодекса ЕАЭС, Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности ЕАЭС, Единого таможенного тарифа ЕАЭС и др.

В целях соблюдения таможенного законодательства ЕАЭС, требований и условий пользования и (или) распоряжения товарами на таможенной территории ЕАЭС или за ее пределами разработан определенный порядок совершения таможенных операций участниками внешнеэкономической деятельности. Законодательством ЕАЭС, а также его государствами-членами регламентирован порядок действий при ввозе (прибытии) и вывозе (убытии) товаров и транспортных средств, определен перечень лиц, участвующих во внешнеэкономической деятельности, пунктов пропуска, где осуществляется таможенный контроль. А также разработаны инструкции для должностных лиц таможенных органов, проводящих таможенный контроль и совершающих таможенные операции при перевозке товаров различными видами транспорта через таможенную границу ЕАЭС.

На данный момент таможенные органы все больше стремятся сократить количество времени для проверки документов и сведений, транспортных средств для перевозки товаров в пунктах пропуска через таможенную границу, и делают упор на таможенный контроль после выпуска товаров, чтобы можно было отследить дальнейший путь их реализации на таможенной территории ЕАЭС или за ее пределами.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ, НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ**

В процессе развития Евразийского экономического союза (ЕАЭС) его участники постоянно сталкиваются с различного рода проблемами, связанными с вопросами защиты национальных интересов. Экономические возможности стран Союза, к сожалению, все еще не позволяют говорить о единой наднациональной политике, которая бы устраивала всех. Более того, из-за неразвитости внутреннего рынка ЕАЭС, сегодня по-прежнему остается актуальным вопрос его защиты. При этом подходы к его решению у участников объединения в ряде случаев оказываются диаметрально противоположными.

Формирование внутреннего рынка ЕАЭС началось в январе 2010 г. с создания единой таможенной территории, объединившей страны «таможенной тройки» – Республику Беларусь, Республику Казахстан и Российскую Федерацию. ЕАЭС образован на базе Таможенного союза и Единого экономического пространства России, Белоруссии и Казахстана (до 2015 г. действовали в рамках ЕврАзЭС). Внутренний рынок ЕАЭС охватывает экономическое пространство, в котором обеспечивается свободное передвижение товаров, лиц, услуг и капиталов. Вопросы развития и функционирования внутреннего рынка рассматривают на уровне глав государств-членов Союза, а также органами ЕАЭС. Так, на заседании Коллегии Евразийской экономической комиссии было принято следующее:

1) в рамках исполнения «дорожной карты» по реализации Основных направлений и этапов реализации скоординированной (согласованной) транспортной политики государств-членов Евразийского экономического союза члены Коллегии ЕЭК рассмотрят проект рекомендаций о развитии мультимодальных и транзитных перевозок в ЕАЭС;

2) кроме того, на повестке – вопросы функционирования единого рынка услуг, промышленного сотрудничества, технического регулирования, торговли, конкуренции на трансграничных рынках, таможенного контроля.

Стоит отметить, что внутренний рынок ЕАЭС не стоит на месте и государства-члены постоянно разрабатывают новые проекты для совершенствования функций рынка. Приоритетной является принятая Концепция энергетического рынка. Вместе с тем, интеграционные процессы сложны и трудоемки, требуют длительных согласительных процедур. На сегодняшний день, по данным Департамента функционирования внутренних рынков о поступающих в адрес ЕЭК обращениях государств-членов Евразийского экономического союза по урегулированию споров в рамках функционирования внутреннего рынка, устранено 57 препятствий, 58 препятствий на внутреннем рынке предстоит устранить.

## **ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ СЛУЖБЫ В ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНАХ**

Наиболее простым объяснением таможенной деятельности можно считать обеспечение интересов российского бизнеса и экономической безопасности России в международных отношениях.

Таможенная служба является особым видом государственной службы, прохождение которой регламентируется федеральными правовыми актами, где законодательно предусмотрены как должности правоохранительной службы, так и должности гражданской службы, а также для каждой категории характерен свой правовой статус, особый порядок поступления и прохождения службы и социальные гарантии. Категории должностных лиц таможенных органов регулируются отдельными нормативно-правовыми актами различного уровня: федеральными законами, указами Президента, распоряжениями Правительства и приказами «руководителя» самой Федеральной Таможенной службы.

Так, закон «О гражданской службе» регулирует гражданскую службу в целом и не учитывает особенности и специфику деятельности таможенных органов, в тоже время закон «О службе в таможенных органах» хоть и ориентирован именно на данную специфику, но регламентирует только деятельность сотрудников, как правоохранительной службы.

Актуальными в настоящее время считаются разработка и принятие единого нормативно правового акта в отношении таможенной службы, который регулировал бы деятельность службы в таможенных органах с учетом всех особенностей с целью снижения различий между государственным гражданским служащим и сотрудником таможенного органа.

Принятие такого закона позволило бы привести к исключению различий правового статуса между категориями сотрудников Таможенной службы Российской Федерации, выравниванию прав и обязанностей в ходе прохождения службы и стать надежным инструментом в руках Президента Российской Федерации по регулированию международных экономических отношений.

## **ЭЛЕКТРОННОЕ ДЕКЛАРИРОВАНИЕ КАК ОСНОВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ**

В процессе реализации внешнеэкономической деятельности юридическими и лицами, индивидуальными предпринимателями через таможенную границу ЕАЭС перемещается достаточно большое количество транспортных средств и товаров. Также через таможенную границу физическими лицами для личных нужд осуществляется перемещение товаров и транспортных средств. Все вышеперечисленные товары подлежат обязательному декларированию порядок и условия которого предусмотрены Таможенным кодексом ЕАЭС.

За последние 13 лет Федеральная таможенная служба России проделала колоссальную работу по внедрению и совершенствованию системы электронного декларирования, становление которой проходило в несколько этапов: от внедрения ЭД-1, ЭД-2 и до создания и функционирования электронных таможен и центров электронного декларирования. Процесс проведения таможенных операций стал более прозрачным, быстрым и результативным. Положительные эффекты от перехода на электронное декларирование подтверждаются не только статистическими данными, а главным и большинством участников ВЭД, что свидетельствует о качественно новом уровне таможенного администрирования.

На базе системы электронного декларирования были введены информационные технологии, которые стали следующим шагом на пути развития таможенных органов, в частности: предварительное информирование; удаленный выпуск; автоматическая регистрация и автоматический выпуск таможенных деклараций. К проблемам и основным направлениям по их решению в исследуемой сфере относятся:

- отсутствие взаимной интеграции информационных систем в странах ЕАЭС, работа над этим ведется уже несколько лет;
- проблема формализации ряда документов в электронный вид может быть решена путем совершенствования программы конвертора;
- проблема взаимодействия с другими федеральными органами решится с созданием единой цифровой подписи.

Решение ряда проблем законодательного, технического, финансового и кадрового характера в сфере электронного декларирования позволит сделать данную таможенную операцию полностью автоматизированной, что, безусловно, станет одним из важнейших направлений развития деятельности таможенных органов.

## **ТАМОЖЕННЫЕ ОПЕРАЦИИ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

Таможенные операции представляют собой отдельные действия, совершаемые уполномоченными лицами, а также таможенными органами, в отношении товаров и транспортных средств, перемещаемых через таможенную границу. Таможенные операции осуществляются в соответствии с положениями Таможенного кодекса Евразийского экономического союза, иными международными договорами и актами в сфере таможенного регулирования. На уровне законодательства Российской Федерации центральным выступает Федеральный закон от 03.08.2018 № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Он дополняет отдельные вопросы осуществления таможенного контроля и проведения таможенных операций, затронутые в ТК ЕАЭС.

Таможенные операции можно подразделить на таможенные операции, связанные: с прибытием товаров на таможенную территорию; убытием товаров с таможенной территории; помещением товаров на временное хранение; подачей, регистрацией и отзывом таможенной декларации; выпуском товаров. К числу основных задач проведения таможенных операций относится подтверждение правомерности использования избранной таможенной процедуры, соблюдение таможенного законодательства ЕАЭС и обеспечение выпуска товаров.

В настоящее время реализуется программа информатизация таможенной деятельности. С одной стороны, этот процесс обусловлен необходимостью ускорения производства таможенных операций, с другой – способствует прозрачности совершаемых таможенных операций, что снижает коррупционные риски. Так, в процессе перехода на электронное декларирование за 9 месяцев 2020 г. в полностью автоматическом режиме зарегистрировано более 2,7 млн деклараций и выпущено более 764 тыс. деклараций участников ВЭД, что сопоставимо с показателями за весь 2019 г. – 2,8 млн и 643 тыс. деклараций соответственно.

Основной проблемой можно считать неполную автоматизацию совершения таможенных операций. Для решения данной проблемы необходимо, развитие информационной и методологической баз таможенного контроля, а также реализация Стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года, осуществляющейся в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 23.05.2020 № 1388-р. Результатом выполнения данной стратегии будет являться, достижение доли автоматически совершаемых таможенных операций с использованием информационных технологий 50% в 2024 г. и 100% – в 2030 г.

## **ПРОБЛЕМЫ РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОСОБЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН**

На данный момент в России существует механизм для привлечения инвестиций, увеличения рабочих мест, а также для развития промышленности. Данный механизм принято именовать как Особая экономическая зона (ОЭЗ). Необходимо давать оценку эффективности ОЭЗ. Груз ответственности возложен на Министерство экономического развития РФ, а также Счетную палату РФ.

Коллегия Счетной палаты высказывается с отрицательной критикой строительства объектов, которые превышают срок, что отражается на привлечении инвестиций. Упущения в нормативно-правовом регулировании несут за собой нецелесообразное использование средств из бюджета. Действующая правовая база дополняется и подстраивается под ситуацию с ОЭЗ. Необходима долгосрочная стратегия развития СЭЗ для корректного развития регионов.

Можно прийти к выводу, что необходимо корректировать саму работу ОЭЗ. За их срок существования накоплено немало проблем, которые требуют незамедлительного разрешения.

На само создание и развитие ОЭЗ выделяется внушительный объем государственных инвестиций. Соответственно, необходим постоянный контроль и разработка комплексного подхода к оценке эффективности функционирования зон. Государственные подходы к оценке эффективности неоднократно подвергались пересмотрам, а затем к изменениям. В основе неизменно лежит сопоставление фактических и плановых показателей функционирования ОЭЗ. Есть показатели, которые сопоставляются в первую очередь: количество резидентов в ОЭЗ и количество созданных рабочих мест, объем таможенных и налоговых поступлений, объем выручки созданной предприятиями резидентами на территории ОЭЗ, количество объектов инженерной инфраструктуры, объем инвестиций, совершенных резидентами на территории ОЭЗ. Все вышеуказанные данные несут в себе важную информацию, но для оценки эффективности также важен персонал, который составляет планы и прогнозы.

На данный момент существует действующая методика оценки эффективности, которая предполагает расчет четырех показателей эффективности: 1) деятельности резидентов ОЭЗ; 2) рентабельности вложенных средств бюджета; 3) показателя, отражающего деятельность органов управления ОЭЗ; 4) сводного показателя эффективности. Важно отметить, что методика может дополняться.

Таким образом, необходимым является детализация показателей, которые используются для оценки эффективности, что приведет к более точному анализу.

## ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ

Таможенному контролю отведено основное место в системе таможенного регулирования Евразийского экономического союза. Правовую основу составляет Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (далее – ТК ЕАЭС). Федеральная таможенная служба России (далее – ФТС России) является государственным органом, осуществляющим таможенный контроль на территории Российской Федерации.

Таможенный контроль представляет собой совокупность мер, осуществляемых ФТС России с целью обеспечения соблюдения таможенного законодательства ЕАЭС и законодательства государств – членов ЕАЭС.

И результативность таких мер выражается в цифрах. Так, за 2019 г. по результатам проверочной деятельности выявлен экономический ущерб, причиненный участниками ВЭД на сумму 26,2 млрд рублей (за 2018 г. – 17,3 млрд. рублей), из незаконного оборота изъято 622 т товаров, уничтожено 529 т товаров. Нарушения выявлены в деятельности 1652 лиц. По результатам контроля возбуждено 6975 дел об АП и 383 уголовных дела (за 2018 г. – 5737 дел об АП и 287 уголовных дел). Средняя экономическая эффективность одной таможенной проверки почти в 2 раза превысила значение прошлого года и составила 7,7 млн рублей.

Несмотря на широкую классификацию форм и способов производства таможенного контроля, необходимо руководствоваться ст. 322 ТК ЕАЭС. Понятие и порядок проведения таможенной проверки изложены в ст. 331, 332, 333 гл. 45 ТК ЕАЭС. Виды ее обозначены в этом же законодательном документе: камеральная или выездная.

Урегулирование положений о проведении таможенного контроля на союзном уровне в ТК ЕАЭС все же оставило в настоящее время проблемные вопросы, а именно:

- ТК ЕАЭС содержит много отсылок к иным международным договорам и актам, которые действуют в иных сферах внешнеторгового товарооборота;
- ограниченность полномочий таможенных органов проверкой и обеспечением соблюдения международных договоров и актов в сфере таможенного регулирования.

В качестве приоритетных направлений развития таможенного контроля необходимо продолжить работу ФТС России над совершенствованием электронной таможни путем внедрения субъектно-ориентированной модели управления рисками, которая предусматривает применение около 700 разработанных индикаторов риска. Это необходимо для ускорения прохождения таможенного контроля и полного исключения человеческого фактора.



## **ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ОСОБЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОНАХ**

Российская Федерация прочно стоит на позиции интегрирования в мировую рыночную экономику. Привлечение иностранных инвестиций (далее – ИИ) является одной из составляющих частей функционирования рыночной экономики любой развитой страны. Именно ИИ играют важнейшую роль в развитии и подъеме экономики любого государства.

Многие страны на своих территориях создают экономические зоны, также называемые особыми экономическими зонами (ОЭЗ), или свободными экономическими зонами (СЭЗ). РФ не является исключением, на территории нашего государства могут создаваться и функционировать ОЭС четырёх типов. Такие зоны создаются для привлечения в экономику государства ИИ, формирования новой технологии, увеличения экспортно-импортных операций, установления наиболее открытых взаимоотношений с мировым рынком, а также внедрения инноваций в производство.

В связи с этим привлечение ИИ в экономику страны является одним из приоритетных направлений внешнеэкономической политики любого государства. Важную роль в использовании преимуществ иностранного капитала в стране, играет механизм правового регулирования его деятельности. Во многих странах мира на современном этапе разработано и действует достаточно обширное количество нормативно-правовых актов, регламентирующих порядок привлечения и реализации ИИ. Не является исключением и РФ, законодательная база, регулирующая механизмы инвестирования в нашей стране, включает в себя как наднациональные законодательные акты (международные договоры), так и законодательные акты национального уровня – Федеральный закон «Об иностранных инвестициях в РФ», Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений», Федеральный закон «Об инвестиционных фондах» и другие.

Но, несмотря на это, проблема правового регулирования ИИ в ОЭЗ РФ остаётся актуальной. На наш взгляд, в РФ изучению правового регулирования иностранных инвестиций в ОЭЗ уделяется недостаточное внимание. Из этого следует, что государству, необходимо создать наиболее приемлемую для ИИ нормативно-правовую базу. С нашей точки зрения, на территории России должен функционировать стабильный правовой режим, только в таком случае можно будет говорить об эффективной реализации ИИ как в ОЭЗ России, так и на всей её территории.

## РАЗВИТИЕ ТАМОЖЕННОГО ДЕЛА В РОССИИ

С созданием в 2007 г. таможенного союза развитие таможенного дела в РФ проходит в рамках союза, что и определяет основные направления его развития. Характерной особенностью таможенного регулирования в ЕАЭС является необходимость постоянного поиска компромисса между последовательным повышением степени единообразия в таможенном регулировании на всей территории ЕАЭС и обеспечением точного и своевременного исполнения различающихся стратегических задач, которые ставят национальные Правительства в рамках решения стратегических задач социально-экономического развития. Создание экономического союза позволило обеспечить новые возможности развития национальных экономик государств постсоветского пространства. Вступление в Союз обеспечивает гарантированное развитие регионального рынка, смягчающего последствия колебаний мировой экономической конъюнктуры, проведение активной экспортно-импортной политики.

Перспективы развития таможенного дела в РФ имеют своей целью – внедрение инновационных технологий, направленных на упрощение, ускорение и повышение эффективности работы таможенных органов. Данная концепция отражена в распоряжении Правительства РФ от 23 мая 2020 г. № 1388-Р «Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года». Согласно данному НПА основными задачами в этой области являются: создание «интеллектуального» пункта пропуска; создание условий для безостановочного движения транспортных средств; созданию единой информационной системы контроля в пунктах пропуска, применения электронного документооборота; создание единой системы транзита, основанной на современных информационных технологиях; создание порядка контроля за осуществлением ввоза товаров на территорию РФ с использованием навигационных пломб; реализация автоматической сверки сведений о документах с использованием инновационных самообучающихся систем; весогабаритных комплексов, стационарной таможенной системой обнаружения делящихся и радиоактивных материалов «Янтарь», системой считывания и распознавания регистрационных номеров и информационной системой таможенных органов; контроль за перемещением транспортных средств; реализацию системы электронной очереди и электронный документооборот. Целью указанного направления является создание максимально благоприятных условий перемещения товаров через таможенную границу за счет автоматизации совершаемых операций с использованием информационных технологий с применением элементов искусственного интеллекта.

## **ФОРМИРОВАНИЕ К 2030 ГОДУ НОВОЙ ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ**

Главной целью развития Федеральной таможенной службы является образование к 2030 г. качественно новой, наполненной «искусственным интеллектом», быстро настраиваемой, информационно связанной с внутренними и внешними партнерами, «умной» таможенной службы, незаметной для честного бизнеса и приносящей результаты для государства.

На достижение этой цели направлены следующие ориентиры: полная цифровизация и автоматизация работы таможенных органов, формирование видимости выполнения таможенных операций и организацию таможенного контроля, совершенствование процесса уплаты и контроля таможенных пошлин, создание конкурентоспособных плюсов для честных членов внешнеэкономических процессов и уполномоченных экономических операторов, мотивирующих прогресс внешнеэкономических процессов, направление действий таможенных органов, контролю на уменьшение административной нагруженности на членов внешнеэкономических процессов, создание продуктивной системы недопущение и наказание нарушений валютного законодательства, принятие системы мер, направленных на уменьшение рисков использования членами внешнеэкономических процессов разных схем осуществления странных денежных операций, дальнейшее формирование информационно-аналитического обеспечения деятельности таможенных органов, автоматизация таможенных операций по контролю денежных средств, применение самообучающейся интеллектуальной системы управления рисками, цифровую трансформацию технологий таможенного оформления и таможенного контроля.

В настоящий момент улучшаются технологии таможенного декларирования и контроля на основе информатизации и компьютеризации общего коммуникационного поля, совершенствуются системы и инфраструктуры таможни, методы ее контроля.

Таким образом, введение Стратегии развития ФТС России на период до 2030 г. сделает возможным следующее:

- 1) осуществление перехода от Стратегии роста к стратегии сбалансированности роста;
- 2) нормальную корректировку возможных путей и результатов деятельности таможенного органа в условиях происходящих изменений.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСЛУГ ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ В ТАМОЖЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

К настоящему времени таможенная политика государства одной из своих целей имеет сотрудничество таможенных органов с разного рода государственными структурами, системами и инфраструктурами – участниками регулирования ВЭД, в том числе с логистическими компаниями.

Транспортно-логистические компании выступают в качестве посреднических элементов при взаимодействии участников ВЭД и таможенных органов. Они содействуют в значительном уменьшении времени на реализацию таможенных операций, которые связаны как с транспортировкой товаров и транспортных средств через таможенную границу ЕАЭС, так и с их последующим выпуском.

Наибольшее количество трудностей в области регулирования внешней торговли возникают в ходе реализации Федеральной таможенной службой России международных конвенций и национальных концепций. Без эффективного взаимодействия таможенных органов и логистических компаний эти недостатки не могут быть разрешены. Рациональным способом решения представленных проблем является поиск механизмов, совершенствующих процесс взаимодействия таможенных органов и логистических компаний. Необходимо использование таких путей к формированию механизма сотрудничества, которые приводили бы к ускорению и упрощению перемещения через таможенную границу товаров с поддержанием необходимого уровня контроля со стороны таможенных органов. Главные направления развития механизма сотрудничества таможенных органов и логистических компаний: 1) логистизация таможенной инфраструктуры; 2) усовершенствование существующих способов взаимодействия таможенных органов с логистическими компаниями.

Одним из основных способов решения всех перечисленных проблем можно выделить повышение производительности и оперативности информационного взаимодействия таможенных органов с логистическими компаниями.

Для осуществления представленных направлений требуется обеспечить согласованность действий государственных органов государств-членов ЕАЭС, координирующих область внешнеэкономической деятельности.

Применение комплексного механизма сотрудничества с логистическими компаниями значительно снижает нагрузку на аппарат таможенных органов и предоставляет возможность осуществлять таможенные процедуры с наименьшими временными и ресурсными затратами.

## **ЭКСПЕРТИЗЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ**

Таможенные органы выступают в качестве органов дознания при рассмотрении дел, касающихся преступлений, которые в соответствии с законодательством закреплены за деятельностью таможенных органов. Обладая такой компетенцией, таможенные органы имеют право назначать судебные экспертизы.

Одна из главных проблем таможенных органов, которые являются ответственными за осуществление таможенных экспертиз, – это недостаточное материально-техническое обеспечение. Данная проблема актуальна для огромного количества государственных структур, это происходит из-за недостаточности привлечения финансов со стороны, прежде всего государства. Для трудноосуществляемых исследований экспертам необходимо новейшее и дорогостоящее оборудование, а также специальные места осуществления различных экспертиз.

На наш взгляд, существует три способа решения данной проблемы. Для начала нужно увеличить финансирование таможенных лабораторий за счет государственных ресурсов, т.е. из средств федерального бюджета.

Далее, таможенным органам нет необходимости располагать специальным оборудованием у себя в собственности, так как можно привлечь иные коммерческие организации, которые располагают нужными ресурсами, для осуществления таможенных экспертиз, осуществить это можно с подписанием договоров на возмездной основе.

Вместе тем считаем, что также для закупки нужного оборудования можно привлекать частных /индивидуальных предпринимателей, которые располагают нужными ресурсами, с подписанием договоров на безвозмездной основе в качестве благотворительности.

Для этого необходимо внести изменения в законодательство о благотворительности и разработать нормативно-правовую базу, которая послужила бы основой для построения отношений между коммерческими организациями, частными/индивидуальными предпринимателями и таможенными органами.

## **ТАМОЖЕННЫЕ ОПЕРАЦИИ И ТАМОЖЕННЫЙ КОНТРОЛЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ПЕРЕМЕЩАЕМЫХ ЧЕРЕЗ ТАМОЖЕННУЮ ГРАНИЦУ ЕАЭС**

Нормативно-правовая база совершения таможенных операций и проведения таможенного контроля в отношении автотранспортных средств регламентирована тремя уровнями регулирования таможенного законодательства: международным, интеграционным и национальным.

Должностные лица таможенных органов применяют технические средства таможенного контроля, инспекционно-досмотровые комплексы и служебных собак, что значительно увеличивает эффективность проведения таможенного контроля и позволяет выявить запрещенные и ограниченные к ввозу товары, которые могут быть сокрыты в автотранспортных средствах.

За незаконное перемещение автомобильных транспортных средств и незаконное перемещение товаров автомобильным транспортом предусмотрена как административная, так и уголовная ответственность. При этом чаще всего к уголовной ответственности привлекаются контрабандисты, а к административной ответственности физические лица и участники ВЭД, нарушившие порядок перемещения транспортных средств через таможенную границу.

Стоит отметить, что наиболее распространенными причинами совершения правонарушений являются: недекларирование либо недостоверное декларирование товаров и транспортных средств; несоблюдение запретов или ограничений, невывоз с территории РФ временно ввезенных транспортных средств в установленные сроки; подача неверной предварительной информации; контрабанда самих автомобильных транспортных средств и их использование для перевозки контрабандных товаров.

Для решения выявленных проблем необходима реализация следующих мероприятий: создание информационного портала для физических лиц и участников ВЭД, где можно будет получить беспрепятственный доступ к особенностям перемещения товаров через таможенную границу в понятной и доступной для понимания форме без большого числа отсылочных норм; введение ответственности за подачу неверной предварительной информации; обеспечение полного технического оснащения всех автомобильных пунктов пропуска; полномасштабное внедрение информационных систем и технологий; более высокая материальная поддержка со стороны государства; введение спутниковых систем и систем прослеживаемости за товарами и транспортными средствами позволить максимально минимизировать проблему контрабанды. Реализация указанных мероприятий выведет систему таможенного контроля на качественно новый уровень.

## **ПЕРЕХОД НА БЕЗБУМАЖНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТАМОЖЕННОЙ СФЕРЕ**

Переход на безбумажные технологии осложняется в таможенной сфере нежеланием других контролирующих органов государства применять современные механизмы сотрудничества.

Даже с цифровой декларацией половина документов по этой причине оформляется на бумаге.

Для того чтобы создать подходящие обстоятельства для использования электронной декларации, необходимо усовершенствовать концепцию электронного межведомственного сотрудничества и добывать информацию о разрешительных документах непосредственно от выдавших их контролирующих органов РФ, а не от участников внешнеэкономической деятельности.

Интеграция информации в рамках единой, межведомственной динамики электронных коммуникаций и предоставления коммунальных услуг и выполнения государственных функций, в электронном виде, требует срочных решений следующих задач:

- 1) необходимости сочетания интенсивного и экстенсивного развития ведомственной интеграции телекоммуникационной сети Федеральной таможенной службы, обеспечения гарантированной доставки информации;
- 2) совершенствования информационной системы безопасности таможенных органов с учетом долгосрочного роста числа правонарушителей и угроз со стороны глобального информационного пространства;
- 3) недостаточного количества квалифицированных инженерных и технических специалистов.

## **АКЦИЗ, ВЗИМАЕМЫЙ ПРИ ВВОЗЕ ТОВАРОВ НА ТЕРРИТОРИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

В наиболее простом понимании акциз – это косвенный налог, которым облагаются дефицитные товары либо отдельные виды таких товаров, без которых граждане обойтись не могли, и потому были вынуждены их покупать, несмотря на взимание акцизов.

Исследование акцизного налогообложения имеет особое значение потому, что налоги выражают фискальные интересы государства. Разумное их применение может позитивно влиять на процесс ценообразования и на структуру потребления. Основными проблемами акцизного налогообложения являются сложность механизма исчисления и уплаты налога, а также различные нововведения в гл. 22 НК РФ. Непостоянство в налоговой системе вызывает трудности при исчислении, моменте определения налоговой базы, методе начисления налога, в применении налоговых льгот и т.д. Необходимо усиление контроля и ответственности налоговых органов за всеми операциями, совершаемыми каждой организацией во всей цепочке уплаты в бюджет налога, а также проверка документов, подтверждающих совершение таких операций и уплату налога в бюджет.

В первую очередь, власти используют акцизы для того, чтобы стимулировать отказ от вредных привычек. Это способствует улучшению качества и увеличению продолжительности жизни. Однако высокие ставки ведут к росту нелегального производства алкоголя, что наносит значительный вред здоровью населения и повышает затраты на здравоохранение. Сюда входит как нелегально произведенный отечественный алкоголь, так и нелегально реализуемая водка из республик Таможенного союза. Также надо учитывать, что в нашей стране велика доля пьющего населения, поэтому запретами и ограничениями решить проблему алкоголизма в стране невозможно. В итоге потребители будут переходить на более дешевые спиртосодержащие заменители, что приведет к уменьшению объемов продаж легальных напитков и снижению поступлений налогов в бюджет.

Увеличение ставок акцизов способствует увеличению доходов бюджета и оказывает влияние на всех участников рыночных отношений, но в конечном итоге может иметь отрицательные последствия для экономики. Это очень четко характеризует экономическую ситуацию в стране.



## **ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ**

В настоящее время тема оперативно-розыскной деятельности (ОРД) особенно актуальна, потому что на данный момент наибольшее количество дел возбуждается по контрабандным составам и нарушениям сроков уплаты таможенных платежей, которые представляют не только угрозу экономической безопасности России, но и составляют значительную часть Федеральных доходов.

В это непростое время пандемии таможенные органы, несмотря на все существующие проблемы, стараются работать в режиме максимальной эффективности. Так, только в 2019 г. таможенными органами возбуждено 2 014 уголовных дел. В 2019 г. таможенными органами возбуждено 150 968 дел об административных правонарушениях, что на 5% больше аналогичного показателя 2018 г.

Из общего количества уголовных дел 234 дела возбуждено по ст. 229.1 УК РФ; 679 дел – по ст. 226.1 УК РФ; 51 дело – по ст. 200.2 УК РФ; 72 дела – по ст. 200.1 УК РФ; 344 дела – по ст. 194 УК РФ; 190 дел – по ст. 193 УК РФ; 194 дела – по ст. 193.1 УК РФ; 1 дело – по ст. 189 УК РФ; 3 дела – по ст. 174.1 УК РФ; 115 дел – по ст. 173.1 УК РФ; 131 дело – по ст. 173.2 УК РФ. В результате мер, направленных на возмещение причиненного преступлением ущерба до возбуждения уголовных дел и в ходе их расследования, в федеральный бюджет перечислено 759,6 млн рублей. Из незаконного оборота изъято более 2411 кг наркотических средств, психотропных веществ, их прекурсоров.

В настоящее время существует несколько основных проблем оперативно-розыскной деятельности: взаимодействие и доступа к информации между оперативно-розыскными сотрудниками таможенных органов и другими соответствующими ведомствами в связи с этим возникает проблема нерационального использования временного фактора, в связи с пандемией отсутствует возможность обмена опытом по ОРД с зарубежными странами. Способами решения этих проблем могут выступить регулярные тренировки и отработка учебных ситуаций на местах и налаживание связи и взаимодействия между оперативно-розыскными подразделениями таможенных органов и другими правоохранительными органами. Таким образом, можно сделать вывод, что осуществление оперативно-розыскной деятельности является одной из основных функций, возложенных на таможенные органы в целях предупреждения, выявления, пресечения преступлений по делам, подследственным таможенным органам, а также обеспечения безопасности государства.

## **НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОВАРОВ, СОДЕРЖАЩИХ ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ЧЕРЕЗ ТАМОЖЕННУЮ ГРАНИЦУ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Под интеллектуальной собственностью понимают совокупность исключительных прав на результаты творческой деятельности личного и имущественного характера, и на некоторые приравненные к ним объекты, определенный перечень которых установлен законодательством каждой страны на основе принятых международных обязательств.

Постоянноувеличивается количество перемещаемых через таможенную границу ЕАЭС товаров, которые содержат объекты интеллектуальной собственности – они составляют более 80% мировой торговли.

Невозможно не заметить множество правонарушений в сфере интеллектуальной собственности, связанных с производством и распространением контрафактной и фальсифицированной продукцией, а также замечен недостаток специалистов и отсутствие знаний, касающихся вопросов правообладания.

Одно из решений – более тесная взаимосвязь с правообладателями и вовлечение их в защиту собственных прав на ОИС, т.е. если правообладатели будут помогать таможенным органам отличать оригинал по конкретным признакам (например, предоставлять отличительные признаки оригинальной продукции) и увеличить количество объектов интеллектуальной собственности в Едином таможенном реестре объектов интеллектуальной собственности

Решением второй значимой проблемы будет проведена постоянная основа учебных занятий с сотрудниками таможенных органов региона по идентификации контрафактных товаров. Занятия следует проводить правообладателям, так как они и являются специалистами по идентификации контрафактных товаров. Место проведения – таможни (в зонах, где предположительно возможен ввоз/вывоз контрафактных товаров).

Результатом такой деятельности должно стать наиболее эффективное вовлечение правообладателей в защиту собственных интересов, что позволит таможенным органам увеличить показатели по борьбе с контрафактом и освободить себя от ненужных временных простоев, а также введение процедуры параллельного импорта, при котором взаимодействие правообладателей и таможенных органов прекратится

Следует сказать, что рекомендационные решения позволят улучшить эффективность таможенных органов в борьбе с контрафактной продукцией и в общем усовершенствуют механизм взаимодействия правообладателей и таможенных органов, что и является одной из важных задач ФТС России.

## ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАТАМАТРИХ В ТАМОЖЕННОЙ СФЕРЕ

Современные технологии сменяют друг друга всё быстрее с каждым годом, и теперь на место QR-кода приходит DataMatrix, хотя область их применения немного различается. QR-код чаще используется на чеках, билетах, в визитных карточках и других вещах, так как основная сфера применения DataMatrix это товары, но он может применяться не только там.

Датаматрикс – это двумерный матричный штрих-код в форме квадрата или прямоугольника. С двух сторон поле ограничено прямыми линиями. Пространство кода заполнено чередованием модулей двух цветов. В большинстве случаев для контраста используют белый и черный цвет.

Преимущества DataMatrix:

- использование формата DataMatrix экономит в общей сложности от 30 до 60% места для нанесения информации по сравнению с QR-кодом;
- способность вместить до 2 Кб информации;
- высокая степень защиты от копирования;
- низкая себестоимость генерации;
- возможность восстанавливать данные при повреждении до 30% кода.

И в том числе это широкие сферы применения – если брать сферу таможенного дела, то благодаря DataMatrix можно сократить число контрафактных товаров. Так как считывание кода можно отнести к такой форме таможенного контроля как таможенный осмотр, то есть можно легко узнать, везут ли верный товар, благодаря сложному коду, не прибегая к таможенному досмотру. В том числе это бы сократило и время на сам таможенный осмотр, так как необходимо лишь поднести сканер к коду и прочитать информацию о товаре.

В том числе есть преимущества и для участников ВЭД, а именно, приобретая товар с DataMatrix, им будет легче определить код ТН ВЭД ЕАЭС, так как он уже присутствует внутри DataMatrix на уровне 4 знаков, а в будущем, возможно, будет и весь код на уровне 16 знаков, что очень облегчит работу также тем лицам, которые занимаются куплей-продажей сложных товаров, для которых не легко подобрать код ТН ВЭД ЕАЭС.

Но не бывает плюсов без минусов. Если говорить о Датаматрикс, то минусов как таковых, здесь немного, в основном это необходимость средств для нанесения кода на товар, а также специальных устройств для их считывания. Причём надолго ли они будут приобретены? Ведь технологии развиваются быстро, а также быстро и устраняются ошибки в их структуре, которые не были замечены при создании.

## ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ

Таможенный контроль представляет собой совокупность мер, осуществляемых таможенными органами в целях обеспечения соблюдения таможенного законодательства Российской Федерации. Таможенный контроль является неотъемлемой частью таможенной и экономической деятельности страны, ведь все товары, пересекающие таможенную границу ЕАЭС, подвергаются таможенному контролю, а при их дальнейшем декларировании формируют доходную часть бюджета государства и влияют на безопасность страны.

Форм таможенного контроля всего семь: получение объяснений; проверка таможенных, иных документов и (или) сведений; таможенный осмотр; таможенный досмотр; личный таможенный досмотр; таможенный осмотр помещений и территорий; таможенная проверка. При проведении проверок делаются соответствующие заключения, которые могут являться дополнительным источником информации для таможенных органов. Отметим, в 2019 г. число нерезультативных проверок снизилось по сравнению с 2018 и 2017 гг. на 18,1 и 8,9% соответственно.

В процессе исследования выявлены следующие проблемы правового регулирования таможенного контроля. Рассмотрим некоторые из них.

Первой проблемой, считается несовершенство таможенного законодательства, выражающееся в отсутствии отдельных нормативно-правовых актов по проведению форм таможенного контроля. Данную проблему можно разрешить путем внесения дополнений в действующие акты или путем принятия новых, содержащих положения об основаниях и порядке проведения основных форм таможенного контроля.

Вторую по значимости проблему можно описать как недостаточное развитие технологий «искусственного интеллекта». Благодаря системе «искусственного интеллекта» станет возможным обрабатывать большой объем информации без применения дополнительных инструментов, проверять товары, документы и иные сведения в разы быстрее без участия таможенных служащих. Поэтому Стратегией развития таможенной службы предусмотрено активное внедрение роботизированных систем в наиболее подверженные коррупциогенному фактору таможенные структуры.

Третья проблема – необходимость в планомерном переходе к применению технологии автоматизированной оценки уровня риска к каждой товарной партии. Суть данной проблемы состоит в том, что на настоящий момент необходимо автоматизировать процессы категоризации товаров по трем группам риска, проходящих через таможенную границу в целях минимизации финансовых потерь.

## **ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ (СОБАК) В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ**

Сосуществование человека и собаки часто является жизненной необходимостью: всем знакомы такие понятия, как собаки-спасатели, собаки-поводыри и т.д. И все же многие люди не осознают ответственность, которую возлагают на себя, заводя собаку в многоквартирном доме.

Целью нашего исследования является выявление наиболее часто встречающихся проблем правового характера в сфере таких отношений и поиск возможных способов их устранения.

В результате изучения нормативно-правовой базы исследования были выявлены наиболее часто встречающиеся проблемы, возникающие в отношениях по поводу содержания собак в многоквартирных домах: содержание собак в местах общего пользования в многоквартирных домах, допущение загрязнения животными мест общего пользования и общественных мест, нарушение правил выгула собак, натравливание или допущение нападения собаки на другое животное или человека, уклонение от вакцинации собаки, нарушение порядка захоронения трупов животных.

С целью решения существующих проблем мы готовы внести следующие предложения.

Чипирование должно стать обязательным для соблюдения всеми собственниками домашних животных (собак).

Следует ввести обязательное медицинское страхование домашних животных, благодаря которому станет возможной организация государственных ветеринарных клиник.

Включить в КоАП Хабаровского края правовые нормы, предусматривающие наказание собственников домашних животных (собак) в виде штрафа за уклонение от вакцинации питомца, нарушение порядка захоронения трупов животных и нарушение правил выгула собак. А также за содержание собак в местах общего пользования в многоквартирных домах и допущение загрязнения животными мест общего пользования и общественных мест.

Выдвинутые нами предложения направлены на предупреждение правонарушений в сфере отношений по поводу содержания собак в многоквартирных домах и есть надежда, что они будут услышаны и найдут применение.

# ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

---

Еремченко Я.И., БО821СРВ гр., Покровская-БугаеваЕ.В., ДВГУПС,  
Хабаровск

## ПОИСК И ОТБОР БИЗНЕС-ИДЕИ СФЕРЫ УСЛУГ: ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Каждый второй человек, работая по найму, мечтает пополнить лигу бизнесменов, а каждый третий уже готов к реализации своей идеи, воплощая ее в собственное дело. И в первом и во втором случае, так или иначе, сталкивается с вопросом «Чем я хочу заниматься и какое мое призвание в жизни?» В этом и заключается начало поиска бизнес-идеи. Бизнес-идея – это идея, которая может быть использована для построения новой компании или нового направления деятельности уже в работающей компании. Предмет бизнес-идеи – основное направление деятельности будущего предприятия, краткие характеристики услуг, которые будут оказываться предприятием. Объект – образ компании. Решение вопросов, кто будет участвовать в бизнесе и в каком качестве, стоит ли привлекать инвесторов, собственные финансовые возможности и принять решение об организационно-правовой форме. Основной проблемой на этапе создания бизнес-идеи является оценка и отбор наиболее привлекательной. Чаще всего предложенных идей гораздо больше, чем тех, которые можно действительно реализовать. Процесс формирования бизнес-идеи состоит из нескольких этапов.

1. Исследование рынка (проводится анализ свободных ниш на рынке). Также нужно оценить внешние факторы в регионе, влияющие на предпринимательские структуры.

2. Выявление факторов, которые ограничивают создание бизнеса. Например, таких как: собственный начальный капитал; допустимые временные затраты на создание бизнеса и т.п.

3. Генерация самой идеи с учетом информации, полученной на первых двух этапах.

4. Предварительная оценка эффективности бизнес-идеи.

5. Написание бизнес-плана.

6. Привлечение внешних источников финансирования (если это необходимо).

7. Общая подготовительная работа: поиск помещения, персонала, регистрация и постановка на налоговый учет.

Таким образом, придерживаясь методологии формирования бизнеса, молодые предприниматели смогут выявить собственные субъективные возможности и потребности региона, ведь чем правильнее выбрана бизнес-идея, тем успешнее будет бизнес.

## ОСОБЕННОСТИ ДЕТСКОГО ТУРИЗМА

Согласно Стратегии развития туризма в России до 2035 года ведущим направлением определен вид детского туризма, с учетом высокой социальной значимости и существенного влияния на развитие российского общества необходима выработка специальных мер для его поддержки. По данным Национального стандарта РФ «Туристские услуги. Услуги детского туризма» несовершеннолетний турист – это (юноша, девушка) в возрасте от 7 до 18 лет, посещающий место или страну временного пребывания в лечебно-оздоровительных, рекреационных, познавательных, физкультурно-спортивных и иных целях в сопровождении руководителя, в составе организованной туристской группы. При организации детских туров туроператорам и иным организациям необходимо:

- выбирать для целей туризма предпочтительно районы (регионы) с благоприятными условиями;

- координировать работу по организации путешествий и экскурсий с образовательными, физкультурно-спортивными организациями и органами исполнительной власти в сфере туризма и образования.

- обязательно сопровождать несовершеннолетних туристов руководителем и сопровождающим. Количество руководителей групп несовершеннолетних туристов определяется в зависимости от их возраста: 1) для детей в возрасте от 7 до 14 лет – один руководитель группы на восемь несовершеннолетних туристов; 2) для юношества в возрасте от 14 до 18 лет – один руководитель группы на 12 несовершеннолетних туристов.

Есть еще много особенностей организации детского туризма. Главное – это то, что услуги, предоставляемые детской группе, должны соответствовать всем критериям, которые описаны в ГОСТе Р 54605-2017 «Туристские услуги. Услуги детского туризма. Общие требования.»

Детский туризм на Дальнем Востоке представлен, в основном, большим количеством детских лагерей. Также туроператоры по детскому туризму активно разрабатывают и предлагают различные тематические экскурсии и программы по профориентации, патриотическому воспитанию и в области культурно-познавательного туризма. Плотно взаимодействуют с Министерством образования и муниципалитетами края.

Таким образом, детский туризм – не только один из наиболее востребованных видов туризма, но и наиболее сложный и ответственный в организации, так как необходимыми элементами организации являются обеспечение безопасности детей и способствование воспитанию молодого поколения в туристской деятельности.

## РЕЛИКТЫ РАСТЕНИЙ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Актуальность данной темы состоит в том, что мы мало что знаем об окружающем нас мире, а еще меньше мы знаем о том какие древние растения дошли до наших дней, какими свойствами они обладают, и где человек их применяет.

Реликты – это виды растений и животных сохранившиеся внешне неизменными на протяжении сотен миллионов лет. Это происходит в том случае, когда сравнительно мало меняется среда их обитания. Чаще всего встречаются в мировом океане и в тропиках.

Исследователи разделили реликты растений на три группы.

Первая группа – процветающие, или прогрессирующие, реликты. Они хорошо приспособились к условиям окружающей среды, жизнестойки, прекрасно возобновляются естественным путем и хорошо растут в лесных культурах. Из многочисленных видов процветающих реликтов наиболее декоративными следует считать пихту цельнолистную, бархат амурский, аралию маньчжурскую.

Вторая группа – реликты, находящиеся в естественных условиях в состоянии подвижного равновесия. Эти виды при благоприятных условиях вполне жизнестойки, хорошо возобновляются и прочно удерживают свои позиции в составе насаждений. Однако при резком изменении условий среды они могут погибнуть. Наиболее декоративными и в то же время обладающими различными лекарственными свойствами из этой группы реликтов можно выделить калопанакс семилопастный и орех маньчжурский.

Третья группа – регрессирующие реликты. Растения постепенно сокращают свои ареалы как при воздействии природных факторов, так и в результате хозяйственной деятельности человека. К ним относятся отдельные представители деревьев, кустарников, деревянистых и травянистых лиан, многие травянистые растения. Из деревьев наиболее декоративными и лекарственными свойствами обладает тис остроконечный.

Таким образом, многие растения, которые обладают колоссальными лекарственными свойствами, дошли и до наших дней с прошлых эпох. Их нужно сохранить и для наших потомков. Работы по восстановлению культур ведутся в приморском крае. Также нужно сохранять не только реликтовые растения, но и те, которые сейчас прорастают на наших территориях, так как никто не знает, когда они могут исчезнуть окончательно.



## ТОПОНИМЫ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ФОРМИРОВАНИИ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПРОДУКТА

Все географические названия несут в себе определенную информацию и содержат смысл, который можно объяснить.

Изучая топонимы Хабаровского края, можно узнать, как переводятся названия, данные коренными народами края, что означают названия, появившиеся в связи с историческими событиями, и чьи имена запечатлены на географической карте.

В крае достаточно много населенных пунктов и их названия (ойконимы) делят на группы. В первую входят названия, данные коренными народами (Талакан – эвен, «маленькая долина»; Оремиф – «глинистая земля»). Названия, связанные с историческими событиями относят ко второй группе (село Пермское – в честь первостроителей-комсомольцев). Последняя группа – названия в честь известных имен (село Лермонтовка – в честь М.Ю. Лермонтов).

Оронимы Хабаровского края: гора Арсеньева, сопка Ореховая (по характеру растительности), Изюбриная гора (по особенностям фауны).

Край разнообразен большими и малыми реками и озерами, имеющими свои названия (гидронимы). Рекам Амур и Бурея названия даны коренными народами. Речка Дарья – образовано от личного имени. Белая речка – описательные признаки объекта. Медвежье озеро – особенность животного мира территории.

Спелеонимов на карте Хабаровского края немного. Преимущественно названия даются по свойствам (форма, глубина и т.п.). Среди них – пещеры Глубокая и Ледяная (Ледовая).

Названия внутригородских объектов (урбанонимов) можно поделить на те, что характеризуются физико-географическими особенностями местности (пер. Конечный, ул. Нагорная), те, что связаны с гидронимами (ул. Набережная). Также выделяют урбанонимы в честь известных имен (ул. Фрунзе), специальностей, производственных предприятий (ул. Индустриальная, ул. Заводская) и в честь исторических побед, воинских частей (ул. Артиллерийская).

Самая многочисленная группа – микротопонимы. В Хабаровском крае, как и в других регионах России, очень много таких микрообъектов. Например, маяк «Красный партизан» или речка Ёко.

Применение топонимической информации при разработке туристического продукта формирует у туриста или экскурсанта наиболее яркий образ географического объекта, имидж туристической территории. Расширяет кругозор и увеличивает знания о крае. Ознакомление с географической и временной привязкой способствует более лёгкому и живому усвоению материала.

## ЯЗЫК ЦВЕТА АФРИКИ

Язык цвета – одна из основных характеристик страны, по которой можно судить о ее традициях, обычаях и культурных особенностях. В настоящее время проблема символики и значения цвета является актуальной как для страноведения, так и для многих отраслей научной и социальной деятельности. Цветовая символика занимает одно из важных мест среди ключевых символов африканской культуры и религии. Большинство народов Африки определяют ритуальный и жизненный опыт именно с помощью цвета.

По словам автора статьи «Цветовая символика народов Тропической и Южной Африки», Татаровской И.Г., язык цвета Африки обычно состоит из белого, красного и черного цветов. Белый символизирует чистоту, благо, источник силы и здоровья, отсутствие неудач и смерти. Согласно цветовой классификации Т. Обенги, у народов, говорящих на языках банту, белый цвет означает смерть, траур и духов. По мнению таких ученых, как А. Вежбитская, Б. Берлин, П. Кей и др., белый цвет гораздо сложнее черного, так как имеет большее количество прототипов, чем черный. Красный цвет в Африке ассоциируется с кровью, огнем и глиной. Он также служит символом крови животных, охоты, убийства. Более того, красный цвет обозначает колдовство, так как кровь часто используется в магических ритуалах. Например, для лечения или профилактики болезни тело человека обмазывают кровью или красной охрой. Черный цвет символизирует горе, траур, скорбь согласно образу мыслей народов, Тропической и Южной Африки. Черный цвет означает зло, отсутствие удачи, несчастье, болезни, смерть. Однако, цвет «тьмы» в современной Африке начал приобретать новые значения. Например, в геральдике черный символизирует Африканский континент на флаге Мозамбика, а черная пятиконечная звезда на флаге Габона – это символ свободы.

Применение этих сведений является актуальным в сервисе и туризме. Например, компании могут организовывать специализированные туры по изучению цветовых особенностей народа. Также при открытии гостиницы/ресторана в африканском стиле или ориентированном на посетителей из этих стран важно учитывать значение различных цветов в интерьере, чтобы избежать некорректных трактовок или наоборот – придать с помощью цвета позитивное значение. Более того, исследование такой культурной особенности позволяет легче наладить контакт и понять представителей этой народности при сотрудничестве с ними в сфере туризма и сервиса.

## ИСТОРИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ САХАЛИНА

Сахалин привлекателен для туристов тем, что он имеет множество разнообразных туристских ресурсов, в том числе и исторические, позволяющие прикоснуться к насыщенной и многогранной истории острова.

В одном только селе Победино находится не один исторический ресурс. В селе расположены могила неизвестного солдата, павшего при освобождении Южного Сахалина в 1945 г., братская могила советских воинов, павших тогда же, памятник погибшим на Сахалине и Курильских островах во время Второй мировой войны, который был посвящен советским и японским военнослужащим в 1996 г. Сформирован он как корабль, разбитый пополам. Район между селом Победино и селом Роцино – место ожесточенных боев советских войск в августе 1945 г. В настоящее время там расположены фрагменты японского командного пункта на горе Обзорной, доты и места огневых точек на горе Брусничной, склад боеприпасов на горе Придорожной, остатки заставы в селе Роцино.

Некоторое время остров принадлежал Японии, поэтому исторические ресурсы в основном связаны с японской культурой. В это время активно строились японские храмы, останки которых стоят и сейчас. Синтоистский храм Томариору дзиндзя в Томари был основан в 1921 г. в честь трёх божеств богини Солнца. Храм Хигаси Сираура дзиндзя в селе Взморье ворота, которого были установлены в 1940 г. в честь 2600-летия образования Великой Японской империи. В Макарове можно найти руины храма Мидзутэн мия, который располагался на берегу р. Сиритору-гава. Здесь не стоят ворота Тории, но сохранилась лестница храма. Также руины храма Солнца – Эсутору дзиндзя, можно найти в Углегорске. Годы постройки – 1918–1921. Храмовый комплекс сгорел 15 августа 1945 г. в результате бомбардировки. Но самая известная связанная с Японией историческая достопримечательность находится в Южно-Сахалинске – краеведческий музей, здание которого было построено японцами в 1937 г. Оно с самого начала задумывалось как помещение под хранение исторических ценностей. Здание музея построено в классическом японском архитектурном стиле «тэйкан-дзукури».

Помимо подобных важных не только для нашей страны исторических объектов в большинстве городов и сел острова стоят памятники, посвященные своему району, как например, стела «1869–1969» в Поронайске или памятник герою города в г. Смирных, в честь которого он назван. А это значит, что на Сахалине намного больше интересных исторических ресурсов, рассказывающих о развитии жизни представителей разных стран на этом острове.

## ИЗ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ УЛИЦ ГОРОДА ХАБАРОВСКА

История основания и развития Хабаровска связана с именем Н.Н. Муравьевым. Он первым в XIX в. предложил разрешить свободную («вольную») колонизацию Приамурья, ввести частную земельную собственность в крае. Именно с введением частной земельной собственности стало развиваться торговля во всех ее стадиях, начиная с первобытных меновых форм и заканчивая роскошно поставленными на европейский лад магазинами, рассчитанными на удовлетворение прихотливого и изысканного вкуса покупателей.

Именем Муравьева-Амурского названа одна их центральных улиц. Расположенные на ней каменные дома строились по индивидуальным проектам и приравниваются к произведениям искусства. Новостройки в основном принадлежали состоятельным хабаровским дельцам. Они строили доходные дома для извлечения прибыли. Первые этажи в таких заведениях, как правило, отводились под мелкий бизнес: здесь размещались магазины, парикмахерские или мастерские. На втором и верхних этажах устраивались жилые комнаты для сдачи в наем.

В 1930 г. городской исполком переименовал главную улицу Хабаровска в честь основателя социально-экономического учения, в соответствии с которым тогда строили государственную и общественную жизнь.

После развала СССР в начале 1990-х гг. началась смена топонимов. В 1992 г. к празднованию 134-летия Хабаровска указом Совета народных депутатов главной улице Хабаровска возвращено историческое название – графа Муравьева-Амурского.

В настоящее время улица Муравьева-Амурского в Хабаровске – современная четырехполосная магистраль. Она проходит через историческое и архитектурное ядро наследия города.

Улица Муравьева-Амурского не зря является парадной улицей, здесь расположены основные достопримечательности краевой столицы. В самобытном архитектурном облике Муравьева-Амурского отражена полуторавековая история Хабаровска.

## **ТУРИЗМ ДЛЯ ЛЮДЕЙ «СЕРЕБРЯНОГО ВОЗРАСТА»**

По данным Пенсионного фонда России на 2020 г. в России насчитывается около 36,1 млн пенсионеров. И по данным специалистов, их число будет увеличиваться, что говорит о повышении внимания к этой группе населения.

В национальном стандарте РФ «Услуги социального туризма. Туристские услуги для людей пожилого возраста» говорится, что люди пожилого возраста – это мужчины старше 60 лет и женщины старше 55 лет. Туризм в данном контексте будет означать деятельность, направленную на создание уникального комплекса программ для людей «3 возраста» с учетом всех особенностей физического и морального здоровья.

Транспортная составляющая должна отвечать всем требованиям безопасности и удобства людей пожилого возраста. Для организации питания рекомендуется предусматривать возможность рационального рациона. В качестве средств размещения специализированные средства, так как они подразумевают обеспеченность аудиовизуальной информационной системой, а также специальными информационными табло. Доступные санузлы, необходимый доступный маршрут движения – путь, на протяжении которого расположено специализированное оборудование, позволяющее туристам беспрепятственно достичь пункта назначения, а также специальные средства вертикальной коммуникации (лифты, эскалаторы, тервалаторы, подъемники и т.п.).

В городе Хабаровск имеются турфирмы, готовые работать с данной категорией населения, – это «Хабаровск Курорт», «Бизнес Мозаика» и «Аквамарин».

Таким образом, организация путешествий для пожилых туристов требует особых подходов с учетом возрастных особенностей, требований, предпочтений, возможностей и ограничений туристов данной категории.

## РАЗВИТИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ТУРИЗМА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

Хабаровский край – один из уникальных регионов России. Основой активного развития туризма в Хабаровском крае является удобное географическое положение, а также особенности культурно-исторического и природного туристского потенциала.

В Хабаровском крае очень большое количество перспективно развитых видов туризма, в том числе и экстремальный, который развивается с XX в. Именно в это время появились рафтинг, альпинизм, прыжки с парашютом и многие другие опасные виды досуга.

Природно-туристический потенциал огромен благодаря изобилию различных видов ландшафта, рек и озер, богатейшему животному и растительному миру. Все это замечательная почва для развития экстремального туризма. Одни из самых распространенных видов экстремального туризма в Хабаровском крае являются горнолыжный туризм, альпинизм, сплавы и полетный туризм, сюда входит катание на воздушном шаре и экскурсии на самолетах малой авиации.

Лыжные походы обычно происходят в феврале-марте, именно в это время погода в крае наиболее оптимальная для туристов и имеется достаточно высокий снежный покров. Лыжные маршруты в горную местность и восхождения на вершины даже в марте являются экстремально сложными.

Для любителей альпинизма будет интересен горный кряж Баджал, а также скалистые обрывы на побережье Татарского пролива в Охотском море, где находится множество скалистых обрывов высотой в несколько сот метров. Привлекают к себе внимание туристов плато Мар-Кюэль и Дуссе-Алинь. Маршруты проходят по территории государственного природного заповедника Буреинский. Чаще всего такие группы сопровождает егерь заповедника и инструктор спортивно-туристических объединений края.

Экстремальный водный туризм возможен в Верхнебуреинском районе Тугуро-Чумиканском и Охотском. Почти все горные реки, особенно на Баджале и Ям-Алине, в период паводков превращаются в бешеные потоки.

Хабаровский край не зря занимает 9-е место в российском рейтинге туристической привлекательности. Здесь достаточно развит туризм от водного и экстремального и до этнографического и культурно-познавательного, что объясняется большим разнообразием фауны и флоры региона. Своими нетронутыми цивилизацией водными, земельными, лесными и биологическими богатствами, уникальным животным миром и разнообразной природой край ярко выделяется даже на фоне своих дальневосточных соседей.

## РАЗВИТИЕ ВОДНОГО ТУРИЗМА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

Хабаровский край является одним из крупнейших и уникальных регионов в России по природным ресурсам и разнообразию флоры и фауны. Край имеет большие возможности по развитию водного туризма в связи со своим местоположением и природными особенностями. Наибольший интерес представляют сплавы по многочисленным горным рекам, маршруты приключенческого, экологического и рыболовного туризма.

Особый туристский объект, привлекающий посетителей из других регионов и особенно из-за рубежа, это река Амур. В бассейне реки сосредоточена большая часть объектов природного и культурно-исторического наследия, а также она имеет протяженную границу с Китаем, что создает объективные предпосылки для развития в Хабаровском крае водного туризма. Путешествие по Амуру проходит через крупные портовые города и небольшие села, расположенные вдоль реки Амур. Круиз по Амуру знакомит туристов не только с природой, но и с историей, культурой и традициями малочисленных народов, населяющих берега Амура. Судходные пути Амура являются одними из самых протяженных в стране.

Наряду с Амуром, в крае очень много рек, по которым можно организовать сплавной туризм, он включает в себя рафтинг и сплав на байдарках, каноэ, каяках и катамаранах. С мая по октябрь для любителей экстремального отдыха открывается сезон сплава по горным рекам. Сплавы в Хабаровском крае – очень распространённый и развивающийся вид туризма на сегодняшний день, и большое количество туроператоров в крае работает с этой разновидностью отдыха, предлагая самые разные сплавы для новичков в этом деле и профессионалов, для семейного отдыха и компании друзей.

Водный туризм является распространённым и популярным видом туризма во всем мире, а также в Хабаровском крае, обладает массой разновидностей и особенностей. В развитии путешествий в этом направлении в крае существуют проблемы, которые возникли из-за отсутствия круизных судов. В настоящее время путешествия возможны только на частных комфортабельных яхтах, и для многих круизы – это не всегда то, что они могут себе позволить в связи с финансовыми факторами, так как круизы являются довольно дорогим видом туризма. Тем не менее, отмечается резкий спрос во всем мире на круизные путешествия. Речные круизы имеют большой, но пока не полностью реализованный потенциал. Другой перспективный вид водного туризма в Хабаровском крае – сплавы по рекам – является хорошим способом провести свой отдых необычно и захватывающе в любой компании.

## ГОСТИНИЧНАЯ ОТРАСЛЬ ГЕРМАНИИ

Германия – одна из самых развитых стран Европы и мира, с богатейшим культурным и историческим наследием. Экономика этой страны является крупнейшей в Европе и пятой по величине в мире. Что касается состояния гостиничной отрасли, то в последние годы наблюдается положительная динамика прибытий туристов и ночёвок.

Говоря о динамике развития, гостиничный бизнес в Германии развивается в последние годы энергичнее, чем вся экономика в целом. С 2010 по 2016 г. созданная в отрасли гостеприимства добавленная стоимость в реальном выражении выросла на 14,4 % (в экономике в целом – на 9,9 %), число официально занятых (т. е. людей, от которых поступают налоги и взносы в фонды социального страхования) выросло на 23 % (в экономике в целом – на 12 %).

Все отели Германии делятся на пять категорий.

1. Отели туристского класса (соответствие минимальным требованиям комфорта) т. е. класс \* по международной классификации. Минимальным требованием к таким отелям является, является завтрак.

2. Отели «Стандарт» (\*\*\*) отличаются от гостиниц класса \* большей площадью стандартного номера, а также дополнительным комфортом (например, наличием телевизора с пультом управления). Ещё одно важное требование – возможность оплаты кредитными карточками.

3. Отели класса «Комфорт» (\*\*\*\*) отличаются, кроме прочего, тем, что в них должны быть сотрудники, владеющие несколькими языками, как минимум английским. Негласный стандарт: доступ к Интернету. Иными словами, гостиницы этого класса вполне отвечают требованиям международного туризма, и глобальные гостиничные сети охотно входят в этот сектор.

4. Отели первого класса (\*\*\*\*\*) отличаются большими размерами номеров и их современным оснащением. По требованиям DEHOGA, в номерах отеля класса \*\*\*\*\* должны быть дополнительные удобства в ванной. В отеле должны быть бар и ресторан *à-la-carte*. Клиент может выбрать размещение только с завтраком или полный пансион. Обязательное требование к завтраку – шведский стол (нем. *Frühstücksbuffet*) с возможностью подачи в номер.

5. Отели класса люкс (\*\*\*\*\*\*) в Германии соответствуют современным представлениям немецкого гостиничного бизнеса о роскоши и безупречном сервисе. 5 % номерного фонда отеля должно быть представлено сьютами (двухуровневые номера, плазменные телевизионные панели, дополнительные сантехническое и кухонное оборудование и проч.). Обязательное требование DEHOGA – компьютер в номере с подключением к интернету. Для получения статуса «люкс» отель должен иметь бассейн и фитнес-центр.



## **КЛАССИФИКАЦИЯ РЕСТОРАНОВ ПО ФРАНЦУЗСКОЙ СИСТЕМЕ ЗВЕЗД «МИШЛЕН»**

Красный гид «Мишлен» сегодня является одним из самых влиятельных ресторанных рейтингов в мире. В соответствии с системой оценки гида каждый ресторан высокой авторской кухни может получить от одной до трех звезд. Новый обладатель одной звезды «Мишлен» сразу превращается в легенду. При этом потеря звезды для известного игрока ресторанного рынка неизбежно ведет к заметному снижению доходов.

Гид обновляют каждый год. Туда входят рестораны, бары, гостиницы, гест-хаусы и даже японские традиционные бани – рёканы. По каждому заведению есть краткое описание, адрес и иногда – фотография. К примеру, в Германии гид рекомендует около 700 отелей и 1100 ресторанов, в Париже – 60 отелей и 453 ресторана. В большинстве стран, включая Россию, мишленовских гидов вообще не существует.

Оценкой ресторанов и раздачей звезд занимаются специально обученные люди, инспектора, которые посещают рестораны инкогнито в соответствии со стандартами компании, предполагающими определенную частоту визитов и особую систему оценок. Состав меню, техника приготовления блюд, качество ингредиентов – это для критика приоритет. Также эксперты обращают внимание на обслуживание, музыку и удовлетворенность клиентов.

Одна звезда достается «очень хорошему ресторану в своей категории» – так звучит определение из гида. Ресторанов с одной звездой около 2000 в мире. Например, в 2020 г. в Париже – это Fleur de Pavé, Aspïc, L'Oiseau Blanc, Le Jules Verne на втором этаже Эйфелевой башни и еще несколько. В Лондоне – HIDE, Ikoуi, Nakkasан Maуfair и др. В Мадриде – Chirón и Montia. В Берлине – Tulus Lotrek и еще несколько десятков. В Токио по одной звезде получили ресторан китайской кухни Masa's kitchen и рамен-ресторан Tsuta Ramen.

Двух звезд удостоивается заведение «с выдающейся кухней». В мире таких около 400. Там готовят необычные и сложные блюда, которые еще и оригинально выглядят.

Три звезды «Мишлен» получает «уникальный ресторан с особенностями». В 2020 г. в мире таких насчитывалось всего 137.

Красный гид Мишлен – самый известный и влиятельный ресторанный рейтинг современности. Включение в состав обладателей звезд Мишлен сильно сказывается на работе заведения. Оно приобретает куда большую известность как в стране, так и за рубежом. В заведениях со звездами повара всю жизнь учились делать великолепную еду и преуспели в этом.

## **ФАКТОРЫ УСПЕШНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО СЕРВИСА**

В современных условиях функционирование предприятия социально-культурного сервиса требует серьезного и качественного подхода к управлению, а именно осуществления чёткого планирования деятельности, проведение стратегического анализа, ведение эффективной кадровой политики и др. В настоящее время в условиях высокой конкуренции на рынке услуг предприятий социально-культурного сервиса основополагающим фактором успешной деятельности компании является грамотное управление. Эффективность управленческой деятельности на предприятии социально-культурного сервиса имеет большую значимость не только для владельцев предприятий, но для государства в целом, поскольку в современных условиях сфера услуг является достаточно перспективным и быстроразвивающимся сектором экономики.

Исследование автора посвящено изучению рынка предприятий, предоставляющих гостиничные услуги в городе Хабаровск, а также рассмотрению особенностей процесса управления гостиничного предприятия хостел «Какаду». Среди факторов, оказывающих положительное влияние на функционирование данного предприятия, автор выделил разнообразие каналов бронирования, современную систему бронирования, привлекательное расположение вблизи центра города. Среди отрицательных сторон отмечается текучесть кадров, вследствие отсутствия эффективной системы мотивации персонала, отсутствие сформированной корпоративной культуры, отсутствие обучения сотрудников. Также отмечается неэффективность маркетинга предприятия. Согласно результатам проведённого исследования, только 6,3% пользователей заинтересованы в предоставленной информации в сети Instagram.

Решения существующих проблем в процессе управления гостиничным предприятием хостел «Какаду» автор видит в первую очередь в повышении эффективности кадровой политики. Необходимо грамотно спланировать процесс адаптации, обучения сотрудников для того чтобы повысить качество предоставляемых услуг. Руководству данной компании автором предложено создание возможностей карьерного роста, а также совершенствования корпоративной культуры. Необходимой мерой для совершенствования процесса управления данным предприятием является поручение ведения социальных сетей компании SMM-специалисту.

Следование данным рекомендациям по совершенствованию процесса управления на предприятии социально-культурного сервиса хостел «Какаду» будет способствовать привлечению потока клиентов, формированию качественного сервисного продукта.

## НОРВЕГИЯ КАК ТУРИСТСКАЯ СТРАНА

Норвегия хоть и является одной из самых дорогих стран мира, но всё равно принимает гостей из других стран. Люди приезжают увидеть знаменитые фьорды, ощутить свежий воздух, почти не тронутой природы, порыбачить. Особое внимание туристы уделяют фьордам, так как они являются уникальным явлением природы. Это оценила комиссия ЮНЕСКО, которая присвоила норвежским фьордам статус памятника природы мирового значения. Более того, журнал National Geographic назвал их лучшей туристской достопримечательностью мира. Любители же мифологии и истории открывают для себя новый мир, связанный с древними скандинавскими сказаниями об устройстве мира и богах. Уникальность данной страны уже давно известна и туризм в ней имеет место быть, вопрос лишь в цене, которую не каждый может себе позволить. Опровергнуть это мнение может опыт туристов, которые бывали в Норвегии и находили альтернативы среди дорогой продукции этой страны, не упуская при этом главной цели поездки – ощутить Норвегию.

Однако тур в Норвегию очень удобен для туриста тем, что достопримечательности этой страны находятся не далеко друг от друга, а транспорт хорошо развит. Это позволяет охватить как можно больше интересующих мест за короткое время (они располагаются преимущественно в городах, находящихся в южной части страны). В этом плане туристу не придётся нести большие финансовые затраты на транспорт в удалённые части страны.

Красивых мест в Норвегии очень много, настолько, что посетить их все сложно, живя здесь. Поэтому с тем, куда отправиться, нужно определяться сразу, с этим помогут местные жители, по этой причине хотя бы день стоит провести с норвежцем.

Помимо фьордов ощутить Норвегию можно на Фломской железной дороге. Она является одной из самых красивых в мире. Ещё одно место, обязательное к посещению, – это Ганзейская набережная, находящаяся в Бергене. Это исторически важная достопримечательность, так как она являлась своего рода бизнес-центром 700 лет назад. Также посещение Норвегии невозможно представить без преодоления тяжёлой дороги к скале Язык тролля. Trolltunga – это скала в Норвегии, она возвышается над озером Рингедалсватн и по форме, и, действительно, очень похожа на язык. Язык Тролля находится на высоте практически 1000 м над уровнем моря. Треккинг к Языку Тролля и обратно составляет 28 км. На данное путешествие может отважиться не каждый, но те, кто когда-либо решался на это, утверждают, что все сложности полностью отступают перед видом, который открывает им Trolltunga.

## **РАЗВИТИЕ ОХОТНИЧЬЕ-РЫБОЛОВНОГО ТУРИЗМА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ**

Хабаровский край богат своими уникальными природными ресурсами. Река Амур – самая главная его достопримечательность, которая может похвастаться самым большим разнообразием ихтиофауны в России.

В бассейне Амура, по различным данным, обитает около 130 видов рыб, помимо этого много и проходных рыб, таких как: горбуша, кета, крупный и мелкий частик, корюшка, минога. Большое разнообразие водных ресурсов края включает в себя и уникальные озёра, такие как Амут, Медвежье, Болонь; и уникальные реки: Делькю, Арджах, Сэлиндэ.

Более 70 % территории края занимают горы, основная часть площади Хабаровского края покрыта лесами, поэтому Хабаровский край владеет несравнимым потенциалом для развития не только рыболовного, но и охотничьего туризма.

Его природные богатства успешно используются для организации рыболовных, приключенческих, водных и охотничьих маршрутов.

Наличие специализированных рыболовных и охотничьих баз позволяет эффективно удовлетворять спрос на эти услуги для туристов с различными потребностями и вносить свой вклад в развитие экономики края.

Поэтому, развитие рыболовного и охотничьего туризма может принести огромный вклад в экономику региона.

В ходе выполнения исследования были решены следующие задачи:

1) сделан анализ собранной информации, в которой отражён потенциал для развития природных видов туризма в Хабаровском крае, а именно рыболовного и спортивной рыбалки на реке Амур;

2) проведены исследования с целью изучения потребности в развитии охотничье-рыболовного туризма в Хабаровском крае;

3) разработан тур для практической реализации туристскими компаниями.

Все задачи выполнены в полном объёме, результаты будут использованы в качестве основы для выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **АНИМАЦИЯ В ГОСТИНИЦАХ ГОРОДА ХАБАРОВСКА**

Гостиничная анимация – комплексная рекреационная услуга, основанная на личных человеческих контактах тураниматора с туристом и совместном их участии в развлечениях, предлагаемой анимационной программой туркомплекса.

Для Хабаровска гостиничная анимация является относительно неизученной территорией, так как на данный момент средства размещения города только начинают выходить на общероссийский уровень.

Это связано с новым обязательством о прохождении звездной классификации и пандемией. Последняя стала большой проблемой для владельцев гостиниц, так как основной поток туристов шел из Китая.

Сейчас многие гостиниц предоставляют постояльцам широкий спектр услуг (СПА, спортивные залы, конференц-залы, пригостиничные рестораны и т.д.), однако анимация, т.е. различные развлечения, представлены недостаточно.

Если за границей является нормой вечерний концерт в стенах отеля, литературный вечер или же кинопоказ, то в Хабаровске подобное встречается крайне редко, из-за чего приезжие вынуждены скрашивать свой досуг где-то еще. Данный факт является большим минусом для владельцев гостиниц, так как чем больше времени гость проведет в пределах средства размещения, тем больше денег он там оставит.

К тому же люди, приезжающие в город на отдых или же по делам, всегда хотят провести свое свободное время с пользой для себя, им хочется развеяться, заняться чем-то интересным, и если отель будет иметь в своем арсенале большой запас различных анимационных программ, способных зацепить разных по своему характеру гостей, постояльцы не только будут охотно останавливаться в одном и том же месте, но и рассказывать о нем своим друзьям и знакомым, что послужит хорошей рекламой для отеля.

## **EVENT-МЕНЕДЖМЕНТ КАК ИНСТРУМЕНТ СОБЫТИЙНОГО ТУРИЗМА**

Одним из перспективных и прогрессивно развивающихся направлений в туризме является событийный туризм. Многоаспектность событийного туризма, выражающаяся в выполнении множества значимых для общества, региона и отрасли в целом социально-экономических функций, способствует тесному взаимодействию данного направления с event-индустрией, которая, в свою очередь, стремительно развивается как самостоятельная отрасль проектирования событий. Ивенты являются неотъемлемыми элементами, важными инструментами событийного туризма, благодаря которым реализуются маркетинговые функции данного направления, происходит формирование и продвижение бренда территории. Особое место в event-индустрии, функционирующей в пространстве событийного туризма, занимают social event`s (социальные события). Именно они позволяют событийному туризму выполнить свои социально-экономические функции в полной мере.

Данное исследование посвящено выявлению предпочтений туристов, посещающих Приморский край и разработке программы фестиваля sup-сёрфинга в рамках событийного туризма.

Данное исследование имеет актуальный характер, поскольку рассматриваемая территория имеет большой потенциал для организации и проведения социальных событий в природных условиях, которые, в свою очередь, будут способствующих повышению туристской привлекательности региона и удовлетворению растущих социально-досуговых потребностей населения. Исследование выстраивалось на рабочей гипотезе о том, что Приморский край обладает благоприятными условиями и ресурсами для развития стремительно набирающего популярность вида активного отдыха sup-сёрфинг;

В рамках исследования с целью выявления туристских предпочтений было проведено онлайн-анкетирование. Выборка составила 136 человек различного возраста, статуса и места жительства. Согласно результатам исследования, 75% опрошенных хотели бы разнообразить типичный пляжный отдых участием в событийном мероприятии; 80% респондентов посетили бы фестиваль sup-сёрфинга.

Следует отметить выявленные положительные эффекты от предлагаемого проекта. Социально-экономический эффект видится в популяризации занятия спортом, удовлетворении культурно-досуговых потребностей населения, повышение уровня интереса к туризму в регионе, увеличение ВРП.

## УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ В ТУРФИРМЕ

Изучение особенностей управления персоналом в сфере туризма становится обязательным аспектом, поскольку в любом туристском агентстве, как и в любом бизнесе управления, сотрудники являются одной из составных частей продукта и одним из источников конкурентных преимуществ предприятия.

Управление персоналом в туристской деятельности является одним из важнейших направлений организации работы компании.

Экономический успех предприятия напрямую зависит от налаженного механизма управления персоналом. Компания может иметь хорошо развитую структуру документооборота, но с неквалифицированным персоналом работа будет неэффективной.

Персонал организации является одним из важнейших ресурсов предприятия. Каждый работник имеет право высказать своё мнение, отказаться от условий труда, договориться о размере вознаграждения, переучиться на другие профессии, уволиться по собственному желанию.

В общем, сотрудников нельзя считать однородной субстанцией, у каждого сотрудника есть индивидуальные мотивы и ценности.

Поэтому одно из решений кадровой проблемы организации – это управление человеческими ресурсами. Это система, которая направлена на выявление будущих потребностей сотрудника и развитие его потенциала, а также создающая условия для того, чтобы каждый работник осознавал свои собственные задачи и создавал благоприятную рабочую среду, мотивирующую сотрудников на достижение поставленных целей.

Основное большинство предприятий туристской сферы не всегда уделяют должное внимание управлению персоналом, рассматривая персонал как вспомогательную составляющую в достижении целей компании.

Поэтому это не совсем правильный подход, так как работающие в туризме являются составной частью турпродукта, от реализации которого турфирмы получают свой основной доход.

В связи с этим управление человеческими ресурсами в туристской отрасли призвано мотивировать сотрудников, чтобы они предоставляли клиентам качественные услуги, удовлетворяющие их потребности.

Всё это невозможно без должной координации действий персонала, их мотивации и формирования корпоративной культуры.

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОДВИЖЕНИЯ В СФЕРЕ МУЗЕЙНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В современном мире развитие музейных учреждений и в целом учреждений культуры идет параллельно с индустрией развлечений, что создает высокую конкуренцию.

Поэтому для того, чтобы музею оставаться востребованным необходимо активно использовать в своей деятельности различные методы продвижения, которые будут соответствовать требованиям целевой аудитории.

Современные требования рынка вынуждают музеи отслеживать, и использовать методы продвижения для более эффективного привлечения посетителей.

Главным обязательным условием для осуществления успешной коммуникационной стратегии продвижения музеев является наличие у музея собственного сайта. Сайт для музея – это его визитная карточка и эффективный инструмент привлечения посетителей.

Помимо сайта музею желательно иметь аккаунт в популярных социальных сетях. На своих сайтах необходимо продвигать не только выставки музея, но и дополнительные услуги, предлагаемые музеем, проводить опросы, а также размещать интересную информацию об экспонатах, знаменательных событиях и др.

Именно благодаря современным интернет-технологиям музеи смогли выстоять в период пандемии.

Также важным является поиск и внедрение интересных мероприятий способных привлечь большое количество посетителей. Одним из таких мероприятий является «ночь в музее».

Все большую популярность набирает цифровая трансформация музеев, что так же эффективно привлекает аудиторию.

Музеи стараются все больше погрузить посетителя в мир искусства, используя запахи, звуки, 3D-модели и др.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что в современных условиях высокой конкуренции музеи должны модернизировать свою деятельность в соответствии с потребностями общества и использовать современные методы продвижения.



## РАЗВИТИЕ ТУРИСТСКИХ КЛАСТЕРОВ В РЕГИОНЕ

Туристско-рекреационный кластер – группа географически соседствующих и взаимодействующих на принципах государственно-частного партнерства компаний, научно-образовательных и общественных организаций, органов государственного управления, формирующих и реализующих туристские продукты и услуги на основе использования туристско-рекреационного потенциала территории. Актуальность создания кластеров в нашей стране в значительной мере определяется необходимостью развития партнерства между государством, частным бизнесом и наукой, совместные усилия которых должны быть направлены на эффективное использование местных особенностей для повышения конкурентоспособности регионов.

Для создания и успешного функционирования туристских кластеров необходимы определенные условия. К сожалению, существуют препятствия для развития туристских кластеров в Хабаровском крае. Во-первых, отсутствие достаточной информации о процессах потребления туристского продукта в регионе, тенденциях спроса. Во-вторых, в стратегиях развития края размыты и четко не разработаны цели. В-третьих, явная нехватка полноценной законодательной базы для выделения кластеров, что приводит к проблемам, связанным с дефицитом или разрозненностью источников финансирования. Еще одной проблемой является неопределенность границ использования туристских ресурсов, не выделены основные и вспомогательные объекты туристской привлекательности.

В Хабаровском крае в рамках подпрограммы «Туризм» государственной программы «Экономическое развитие и инновационная экономика» реализуется два крупных проекта – «Амур – Хабаровск» и «Комсомольский». Инвестиции в инфраструктуру туристских кластеров с 2017 по 2020 гг. составили 790 млн рублей. Кроме того, с 2020 г. планируется создать тематический комплекс кластера в сельском поселении Галкино Хабаровского края. Это будет историко-культурный, экономически-производственный центр, который станет достопримечательностью для туристов из различных регионов страны и зарубежья.

Развитие регионального туризма стало основной темой онлайн-форума «Дальний Восток – зима открытий», проходившего с 24 по 25 февраля 2021 г. Вице-премьер РФ Дмитрий Чернышенко объявил, что государство поддержит проекты Дальнего Востока, направленные на развитие туризма, прямым участием и финансированием. Размер и форма федеральной помощи будут подбираться индивидуально для каждого объекта. Такие меры должны стимулировать интерес, как инвесторов, так и туристов, что в конечном итоге ускорит рост экономики региона и улучшит качество жизни.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ФЕСТИВАЛЕЙ КАК ФАКТОР ПРИВЛЕЧЕНИЯ ТУРИСТОВ В РЕГИОН**

Туризм – подходящее пространство для духовного и физического развития всего спектра накопленных в процессе цивилизации ценностей.

В последние годы все острее становится проблема сохранения этнокультурного наследия и разнообразия многоликой палитры народов. По мнению экспертов, поездки с этнокультурными целями в ближайшей перспективе способны стать одним из массовых и динамичных видов путешествий, ведь данное направление может способствовать развитию как международного туризма, так и внутреннего.

Как известно, культурное самовыражение народов всегда вызывало интерес у путешественников, ведь каждому из нас свойственна природная любознательность по отношению к окружающему миру, его территориям и народностям, их населяющим.

Культурное разнообразие генерирует и укрепляет туристскую отрасль, позволяя максимизировать ощущение индивидуальности и самобытности той или иной территории. Туризм, со своей стороны, являет собой один из способов знакомства с другими культурами.

Формат фестиваля (франц. *festival*, лат. *festivus* праздничный) – площадка для построения позитивного межкультурного диалога, где каждый этнос имеет возможность продемонстрировать свою самобытность во всех ее проявлениях: творчество, кухня, искусство, ремесла и т.д. Их можно разделить по следующим признакам: продолжительность по времени, уровень международного участия, локальность и направленность. Именно здесь формируется пространство для взаимодействия и коммуникации. Кроме того, представляя собой праздник, подобного рода мероприятие настраивает всех его участников на дружественное и положительное восприятие друг друга, а знакомство с культурой и обычаями – обогащает внутренний мир человека. Этнические фестивали и национальные праздники дают возможность отдохнуть, встретиться с необычными людьми и познать местный колорит.

Помимо развлекательной функции, которая, без сомнения, важна для эффективного восприятия информации и выстраивания коммуникации, народные фестивали ставят своей целью также знакомство с историческими особенностями и их значением для той, «другой», культуры, понимание данных особенностей участниками мероприятия. Фестиваль способен удовлетворить потребности человека в смене обыденных видов деятельности, социальной оценке своей работы, эстетическом творчестве, самореализации, приобщении к социально-значимым целям, психофизиологической разрядке и торжественном обновлении.

## **ОСОБЕННОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ГОСТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ**

Гостиничная индустрия представляет собой достаточно привлекательный, быстроразвивающийся и перспективный сектор экономики. Исходя из этого, число предложений и конкуренция на рынке предприятий, оказывающих гостиничные услуги населению достаточно высоки, и для того, чтобы сохранять конкурентоспособность предприятия гостиничных услуг и соответствующие позиции на рынке, необходимо стремиться к повышению качества предлагаемого сервисного продукта, основу чего должна составлять клиентоориентированность.

В настоящее время клиентоориентированность является достаточно популярным термином как в бизнесе, так и в научной среде. Что касается гостиничного бизнеса, то клиентоориентированность в данном случае является мощным инструментом управления взаимоотношения с потребителями гостиничных услуг. Уровень эффективности клиенториентированного подхода в управлении гостиничным предприятием во многом зависит от грамотного подхода к гостям различных категорий. Ориентация на особенные потребности гостей различных категорий направлена на разработку соответствующего набора услуг.

Автором изучены различные типологии категорий гостей, предложенные известными исследователями данного вопроса, а также предложены подходы к обслуживанию данных гостей и сформированы основные положения предоставления гостиничной услуги.

Стоит отметить типологию гостей, предложенную психологом Карлом Юнгом, который различает типы клиентов по психологическим особенностям взаимодействия.

Также автором рассмотрена типология гостей по отношению к предприятию и разделение гостей на профессионалов и непрофессионалов, которые, в свою очередь делятся ещё на два типа: индивидуальный гость и группа. Особое место в типологии категорий гостей является классификация гостей по уровню деловой активности, а также по семейному положению и, что особенно актуально в современных условиях, по гендерному признаку.

Рассмотрение и изучение типологий потенциальных потребителей гостиничных услуг позволяет эффективно сформировать комплекс методик и технологий работы с гостями в соответствии с их типологическими особенностями, и как следствие повысить уровень клиенториентированности и качества сервиса гостиничного предприятия.

## **КОНКУРЕНЦИЯ НА РЫНКЕ КАК СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДОСТУПНЫХ АВИАБИЛЕТОВ ДЛЯ ПУТЕШЕСТВУЮЩИХ**

Одной из крупнейших отраслей экономики, которая в некоторых странах получила высокий уровень развития, а в некоторых стремительно развивается, является туризм. Человек, желающий отправиться в путешествие, может организовать свою поездку самостоятельно или обратиться за помощью в турфирму за готовым турпродуктом. В любом случае, часть денежных средств пойдёт на оплату проезда/перелёта до выбранного места временного пребывания.

На стоимость авиабилета влияет ряд причин. Среди них выделяется такая причина, как монополизация рынка авиаперевозок. На российском рынке есть несколько основных крупных компаний, которые обслуживают практически весь пассажиропоток. Среди них можно выделить: ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии»; АО «Авиакомпания «Аврора»; АО «Авиакомпания «Россия»»; ООО «Северный Ветер»; ОАО «Авиакомпания «Уральские авиалинии»»; АО «Авиакомпания «Сибирь» («S7 Airlines») и др.

Предлагается рассмотреть как пример два направления: Хабаровск – Владивосток и Москва – Санкт-Петербург.

Хабаровск – Владивосток (расстояние 647 км (402 миль)). Услуги авиаперевозки по данному направлению предлагают в основном авиакомпании «Аврора» и «Аэрофлот», время в пути 1 ч 20 мин (прямой рейс). Средняя цена авиабилета на рейс Хабаровск – Владивосток на 02.2021 составляет от 7000 р.

Москва – Санкт-Петербург (расстояние 633 км (393 миль)). Услуги авиаперевозки по данному направлению предлагают авиакомпании «Россия», «Уральские авиалинии», «Сибирь» и «Аэрофлот». Время в пути 1 ч 30 мин (прямой рейс). Средняя цена авиабилета на рейс Москва – Санкт-Петербург на 02.2021 составляет от 2000 р.

Конечно, цена зависит не только от количества компаний на рынке, это лишь одна из основных причин, а и от, например, обслуживания в определённом аэропорту, стоимости топлива, обслуживания пассажиров на борту, ремонта (по необходимости) и т. д.

В любом случае, необходимо создать условия для развития конкуренции, например, пересмотреть систему налогов, и тогда на рынке появится больше компаний, и, возможно, снизится цена, увеличится поток туристов на Дальний Восток, что значительно увеличит бюджет региона.

## PR И УПРАВЛЕНИЕ РЕПУТАЦИЕЙ В БИЗНЕСЕ

Любой маркетолог или собственник бизнеса понимает, что в настоящее время царит так называемая «Экономика внимания».

Ваш продукт/услуга может быть безупречного качества, но если о ней никому не рассказывать, она рискует стать аутсайдером на рынке. А аналогичный товар/услуга, к которой был применен всевозможный маркетинговый арсенал, может стать всемирно известной и пользоваться колоссальным спросом, пусть ее качество и будет ниже.

Крупные компании это понимают и делают ставку на внутренний отдел маркетинга, который может составлять сотни человек.

Отдел маркетинга ничего не производит, но именно от него будет зависеть выручка компании. При его грамотной работе в глазах целевой аудитории бренд компании может ассоциироваться с качеством и надежностью, а при непосредственной работе с высокими ценами и плохим сервисом.

Управление репутацией бренда в настоящее время выходит на передний план и даже замещает рекламную сферу.

Пример. Девушка приходит на почту, видит в отделении большую очередь, достает телефон и снимает негативный сторис в Instagram с отметкой профиля почты. Ее сторис увидят 200 человек (а может и 200 000), и вовлеченность каждого просмотра будет намного выше рекламы по ТВ. В итоге почта получает 200 (а может и 200 000) человек, в глазах которых почта будет ассоциироваться с очередью в отделениях, пусть даже и некоторое время.

Как отдел маркетинга может решить данную проблему? Увидев отметку, маркетолог закрепленный в данном регионе может отреагировать и предложить девушке прийти в определенное время, когда обычно нет очереди и получить небольшой сувенир от компании в знак извинения за полученные неудобства.

Все останутся в выигрыше. Девушке будет приятно, она точно снимет сторис с тем, что почта порадовала ее подарком и компания получит рекламу в ее профиле.

Также и во всем медиапространстве. Отдел маркетинга осуществляет мониторинг сайтов-отзовиков, где пользователи делятся впечатлениями от посещения тех или иных компаний. При получении негативных отзывов они обрабатываются и стороны пробуют найти выход из ситуации, при положительном отзыве, компания выражает благодарность, чтобы создавать эффект присутствия и близости к своей аудитории.

## **РОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В СОХРАНЕНИИ И ПОДДЕРЖАНИИ ИНТЕРЕСА К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ У УЧАЩИХСЯ**

Физическая культура и спорт являются неотъемлемой частью жизни человека, так как помогает ему поддерживать своё здоровье и тело в тонусе. Прежде чем разобраться в главном вопросе, следует дать определение, что такое физическая культура и спорт, и какова их роль в формировании и поддержании здорового образа жизни человека.

Физическая культура – это сфера социальной деятельности, направленная на сохранение и укрепление здоровья. Развития психофизических способностей человека в процессе осознанной двигательной активности. Физическая культура является частью культуры, которая представляет собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека.

Спорт представляет собой специфический род физической или интеллектуальной активности, совершаемой с целью соревнования, а также целенаправленной подготовки путём разминки и тренировки. В соединении с отдыхом, стремлением к пошаговому улучшению физического здоровья, повышению уровня умственных способностей, получению морального удовлетворения, улучшению личных и групповых рекордов, улучшению собственных физических возможностей. Иначе говоря, спорт предназначен для совершенствования психофизических характеристик человека.

Рассмотрев данные определения, можно сделать вывод о том, что и спорт, и физическая культура представляют собой сферу физической или интеллектуальной активности человека, направленную на сохранение, поддержание и укрепления здоровья.

Автором был проведён опрос среди школьников и студентов с целью узнать, как они относятся к занятиям физической культуры в образовательных учреждениях, занимаются ли спортом на данный период времени и какова же роль образовательных учреждений в поддержании и сохранении интереса в данной сфере.

В опросе участвовало 78 человек. Из них:

- 57 человек – студенты;
- 21 человек – школьники.

## ИСТОРИЯ КИТАЙСКИХ ИММИГРАНТОВ В ХАБАРОВСКЕ

Первые упоминания о китайцах в Хабаровске оставил известный русский географ и путешественник Николай Михайлович Пржевальский, работавший в Приамурье с 1867 по 1869 г. Хабаровка была базой его экспедиции, ставшей основой его книги «Путешествие в Уссурийском крае».

В малонаселённом крае проблема рабочей силы для строительства являлась наиострейшей. Не располагая свободными трудовыми резервами, Инженерное управление решило попробовать нанять рабочих-строителей в соседнем Китае. С этой целью инженер-подполковник Павел Федорович Унтербергер в 1876 г. отправился в Поднебесную империю. Задача заключалась в найме 100 китайцев для работ в Приамурье.

В Тяньцзине Унтербергеру удалось заключить контракты на наём людей в числе 134 человек из провинции Шаньдун и Чжили (провинция Хэбэй). Рабочие нанимались на два года. Всем было выдано двухмесячное жалованье вперед перед отъездом. Китайцами была оговорена медицинская помощь из казны. На срок пребывания в пределах Российской империи они должны были подчиняться существовавшим в ней законам.

Это была первая группа китайских рабочих, привезённая официально военным ведомством для строительства казарм в Хабаровке.

Постепенно китайцы становились на кровельные, плотничьи, столярные, кузнечные работы и работы по изготовлению кирпичей и поступили под наблюдение русских мастеров и начальника Амурской инженерной дистанции.

К концу XIX в. наличие в селении Хабаровка большого числа военнотружущих и китайских рабочих стало привлекать сюда торговый и промышленный люд, в том числе и китайцев, которые находили себе заработок не только на торговле соболиными шкурками, но и поставкой овощей, мяса, рыбы и других продуктов питания. Они начали открывать харчевни и увеселительные заведения, прежде всего, для своих же соплеменников. В 1885 г. в Хабаровке было семь китайских лавок, и вся мелкая торговля на городском базаре была в руках у китайцев.

Как ни интенсивен был поток иммигрантов из Китая, в конце XIX – начале XX в. он уже заметно уступал по масштабам процессу наполнения края переселенцами из европейской части России, приходившему в форме военной, казачьей, крестьянской, промышленной колонизации.

Таким образом, официальная доля китайских мигрантов в населении края, на конец XIX – начало XX в., составляла 10–12 %.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ШВЕДСКОГО СТОЛА

Особенностью организации питания по типу «шведского стола» является удобство для посетителей, которое заключается в том, что гость имеет возможность сам выбирать понравившееся блюдо из представленных, комплектовать по своему вкусу то, что представлено на линии раздачи. Организация шведского стола актуальна там, где больше ценятся удобство, комфорт и быстрота. Все вопросы по оплате решены заранее, а процедура обслуживания сведена к минимуму. Практичность, большой выбор блюд простота и одновременно праздничность создали шведскому столу безукоризненную репутацию в системе быстрого обслуживания для общественного питания.

По времени на то, чтобы посетитель позавтракал, в среднем занимает 15–20 мин, пообедал или поужинал – 25–30 мин. При обслуживании по типу «шведский стол» выделяют отдельный зал или часть зала в небольших предприятиях.

К преимуществам шведского стола можно отнести:

- увеличивается пропускная способность;
- формирование впечатления изобилия блюд у посетителей;
- задействован небольшой объём персонала для обслуживания;

Важным элементом в организации шведского стола является составление меню. В любом предприятии меню должно быть разнообразным по дням недели, и ассортименту блюд, а при необходимости возможность предоставить посетителям диетические и вегетарианские блюда. При составлении меню учитывается сложность процесса приготовления блюд, потребительский спрос, время года.

Если предприятие обслуживает иностранных гостей, на столы ставятся флажки и флажки стран, из которых они прибыли.

Важно, чтобы каждый посетитель был не только удовлетворён разнообразием пищи, но и её количеством. Для того чтобы каждый гость остался сытым, следует ориентироваться на среднее употребление пищи среднестатистического человека за один приём пищи.

Предприятиям, организующим питание туристов, необходимо помнить о том, что отношение потребителя к предлагаемым услугам и продукции меняется. Во время предоставления услуг в первую очередь нужно проявлять внимание к безопасности и здоровью своих клиентов.

Таким образом, организация питания по системе «шведский стол» – это удобная и точно сориентированная на клиента организация питания, которая поднимает статус предприятия, существенно улучшает многие показатели работы, увеличивает поток гостей и привлекает постоянных клиентов.



## **ПРОГРАММА ЛОЯЛЬНОСТИ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СПРОСА В ГОСТИНИЧНОЙ ИНДУСТРИИ**

В современных условиях функционирования гостиничного бизнеса, средства размещения уделяют достаточно внимания направлению клиентоориентирования, поскольку в условиях кризиса основная цель отельеров заключается в удержании, привлечении клиентов и поиске конкурентоспособных форматов предоставления гостиничной услуги.

Для достижения поставленной цели используются специально разработанные программы лояльности. Программа лояльности – комплекс маркетинговых мероприятий, разрабатываемые и используемые для развития повторных продаж клиентам в будущем, применимые в качестве неотъемлемой части общей стратегии гостиничного предприятия в области продвижения и привлечения клиентов, а также для максимизации прибыли.

В условиях рынка, программы лояльности являются мощным маркетинговым инструментом. Согласно данным, приведённым в исследовании «Visa» и «Bond Brand Loyalty», посвященном основным трендам в использовании программ лояльности, 78% опрошиваемых (из числа 68 000 человек) отдают предпочтение компаниям, использующих оптимальные программы лояльности, удобные для всех сторон. Исследователи утверждают, что вовлеченность клиентов в программы лояльности выше всего в сфере туризма.

В отелях и гостиницах чаще всего используются следующие программы лояльности: дисконтные программы; накопительные системы; бонусные баллы; системы скидок; партнерские программы; кэшбэк; комплименты от отеля.

Авторское исследование базируется на методах и подходах. Например, закон Парето (закон 80:20), который основан на статистических исследованиях, 20% покупателей обеспечивают 80% прибыли. Именно на «удержание» этих 20% потребителей и должны быть рассчитаны программы лояльности. А также маркетинговая концепция «4С» и её четыре элемента: потребители; стоимость услуг; удобства, предоставляемые гостиницей; каналы привлечения клиентов.

Таким образом, можно сказать, что наличие лояльности, то есть благоприятного отношения потребителей к данной компании, гостиничному продукту и является основой для стабильного объема продаж, оптимальной загрузки объекта исследования, ведь активная работа и совершенствование системы договорных отношений с стейкхолдерами, создаст такую возможность. Что в свою очередь является стратегическим показателем успешности компании. Лояльные клиенты – самый ценный актив гостиничного предприятия.

## **ВОСТРЕБОВАННОСТЬ СОЦИАЛЬНОГО ТУРИЗМА СРЕДИ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ**

Туризм, полностью или частично осуществляемый за счет бюджетных средств, средств государственных внебюджетных фондов, в том числе средств, выделяемых в рамках государственной социальной помощи, а также средств работодателей, относится к социальному туризму. Это один из видов некоммерческого туризма, но так необходимый для реализации прав граждан пожилого возраста в социально-культурном досуге и путешествии. На национальном уровне разработан и утвержден стандарт, регламентирующий принципы формирования услуг социального туризма.

Международная практика рассматривает социальный туризм в формате привычного стандарта жизнеобеспечения, возлагая на него гуманитарные и в определенной мере экономические функции.

Отечественная практика пока не может сделать доступным социальный туризм для всех желающих данного сегмента. Среди причин – недостаточное государственное финансирование затрат, связанных с формированием и развитием социального туризма; слабая заинтересованность туроператоров в создании турпродуктов социального туризма и другие. Имея пассивный коммерческий эффект, нельзя не отметить роль социального туризма в социальной политике государства, поскольку социальный туризм развивает инфраструктуру для безбарьерного участия граждан пожилого возраста в общественных коммуникациях.

Целевая установка социального туризма видится в создании доступного, оптимального, востребованного отдыха для социальных групп населения с помощью поддержки на государственном уровне.

Гипотеза исследования – разработка и формирование туристского продукта для людей пожилого возраста является социально значимым и востребованным направлением развития туризма в Хабаровском крае.

Цель исследования – разработка и формирование туристского продукта с учетом потенциала туристской дестинации Хабаровского края и предпочтений целевой группы (люди пожилого возраста).

В рамках пилотного исследования проведен опрос среди пожилых граждан, выборка случайная. Для 80 % опрошенных интересен отдых в пределах Хабаровского края в рамках социального туризма. Самыми интересными местами для посещения респондентами были названы: горнолыжный курорт «Холдоми»; озеро Амут; Анинские воды и Шантарские острова. Предпочтительной продолжительностью поездки для большинства респондентов (60%) составляет 7 дней.

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ СОЦИАЛЬНО-ДОСУГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ КОСИЦЫНСКИЙ СДК**

Трансформация социально-экономических процессов в обществе, обуславливает необходимость постоянной корректировки состояния, содержания и форм культурно-досуговой деятельности учреждений культуры.

В современном обществе учреждения культурно-досугового типа являются не только площадкой отдыха, досуга и коммуникации населения, но и выполняют важные функции социально-экономического характера, такие как организация досуга населения, обеспечение занятости населения, обогащение социально-экономической структуры, повышение спортивного, образовательного, культурного уровня населения, распространение культурных ценностей. По сути учреждения культуры являются инструментом развития и сохранения нематериального культурного наследия страны, популяризации народной культуры.

Повышение качества и уровня жизни сельского населения, сохранение историко-культурных основ идентичности территории являются одними из приоритетных направлений в рамках Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года.

Данное исследование посвящено разработке программы социально досуговой деятельности в рамках работы Косицынского СДК. Актуальность исследования заключается в том, что в период пандемии деятельность учреждений культуры претерпела значительные изменения. Массовые мероприятия были запрещены, введен режим самоизоляции и ограничений. Ситуационный подход потребовал корректировки планов и поиска новых форм работы. Проведение мероприятий, творческих конкурсов, организация досуга детей, молодежи, всего населения были переведены в онлайн-формат, что ранее противоречило очному формату проведения мероприятий.

В процессе исследования исходили из того, что развитие социокультурной сферы территории – это не только следствие ее внутреннего развития, но и результат изменений, происходящих в обществе.

Современные технологии, на наш взгляд позволяют создавать качественный и востребованный культурный продукт.

Социально-культурный эффект от предлагаемого проектирования мероприятия видится в удовлетворении культурно-досуговых потребностей населения, повышение уровня жизни людей, выявление и поддержку позитивных, социально приемлемых предпочтений и запросов молодежи.

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СЕКТОРА УСЛУГ В США И ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА ЕГО РАЗВИТИЕ**

Быстрый темп роста сферы сервиса является вектором развития нашего времени. Сфера услуг – совокупность отраслей экономики, функциональным назначением которой является удовлетворение потребностей населения путем предоставления материальных и нематериальных благ. Она занимает почетное и преобладающее место в экономике развитых стран и выступает критерием общественного прогресса.

США выступают одной из мощнейших экономик мира. Именно данной стране принадлежит лидерство по объему инвестиций и другим показателям.

Структура сферы услуг в ВВП США довольно разнообразна: НИОКР, здравоохранение, торговля, туризм, общественное питание и средства размещения, финансовые и страховые услуги, транспорт, коммунальные услуги, прочие услуги (информационные, средства связи и др.).

Сервисная сфера Соединенных Штатов Америки в среднем за учетный период с октября 2019 по октябрь 2020 г. составила 53,7%, что свидетельствует о стабильном увеличении и расширении рассматриваемой области, не смотря на тенденцию снижения деловой активности в связи с распространением COVID-19 и обострением отношений с КНР.

Наиболее пострадавшими от пандемии оказались отрасли, предполагающие непосредственный контакт между людьми, то есть услуги. В США падение производства во II квартале (без пересчета на годовой уровень) было наименьшим: 9,1%, при самой большой доле услуг в экономике США – 81%.

В большей степени пострадали сферы гостеприимства и туризма по сравнению с предыдущими годами. По состоянию на июль 2020 г. доходы от индустрии питания и размещения снизились на 34,3%, а от туризма на 78,8% в сравнении с аналогичным периодом 2019 г. Пострадала также авиационная отрасль из-за резкого падения доходов.

К июню 2020 г. количество рабочих мест в Соединенных Штатах составляло 4,8 млн. В сфере услуг было открыто 4,3 миллиона доступных вакансий. Помимо вышеуказанного, производительность труда возросла во II квартале 2020 г. на 10,1% в связи с оптимизацией всего процесса производства.

Таким образом, на сегодняшний день США занимают лидирующие позиции по уровню обслуживания в мире. По мнению аналитиков, по состоянию на IV квартал 2020 г. Соединенные Штаты продемонстрировали ускорение развития экономики за счет роста активности в сфере услуг.

## **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САЛОНОВ КРАСОТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ**

В наше время всё больше наблюдается значительный спрос на сферу услуг. Это обусловлено тем, что развитая и востребованная сфера обслуживания является показателем постиндустриальной ступени развития, к которой стремится общество.

Рынок салонов красоты пользуется особой популярностью в современном мире и является одним из видов сферы услуг.

Многие люди хотят и стремятся удовлетворить свою потребность в красоте.

Индустрия красоты – это отрасль, которая занимается косметическим обслуживанием. Речь идёт о салонах красоты, к которым также относятся парикмахерские, спа-салоны и др. Индустрия красоты также включает промышленность, которая производит косметические средства и специализированные оборудования.

Рынок салонов красоты динамичен и изменяется за короткий промежуток времени. Этому есть несколько причин: появление новых технологий как цифровых, так и косметических; появление новых товаров и услуг; стремление людей соответствовать модным тенденциям.

Данная тема актуальна в настоящее время, так как салонный бизнес активно развивается как в крупных, так и в маленьких городах. Люди стали более активно заниматься своей внешностью.

Услуги предприятий салонного бизнеса стали востребованными, при этом также развиваются новые направления, формируется настоящая индустрия салонного бизнеса.

На рынке существует довольно большое количество салонов, и почти ежемесячно открывается множество новых. Наступает насыщение рынка предприятиями салонного бизнеса.

Как для новых салонов, так и для уже действующих все актуальнее становится вопрос о повышении эффективности своего предприятия. В связи с этим салоны красоты нуждаются в производстве качественного оборудования для организации работы и бизнеса.

## **ТУРИСТСКИЕ РЕСУРСЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ОСТРОВА САХАЛИН**

Туризм на Сахалине очень разнообразен. Туристские ресурсы данного региона позволяют развить как лечебно-оздоровительный, спортивный, экотуризм, так и экстремальный, рыболовный и охотничий.

Наиболее перспективными направлениями являются экстремальный, экологический, культурно-познавательный и тематический туризм, а также морские круизы. Но есть ряд проблем, которые не позволяют развиваться в должной мере туризму на данной территории.

Рассмотрим Углегорский район, который располагается в центральной, части на западной стороне острова Сахалин по побережью Татарского пролива. На этой земле находится множество природных объектов: горные вершины, водопады, реки, озера, горячие источники. Сюда можно отнести Лесогорские термальные источники, мыс Стукамбис, который входит в «семерку» чудес Сахалина.

Недалеко от мыса Стукамбис находятся два водопада: Девичьи Слезы и Татьяна (Девичьи Косы), на окраине города Углегорска, в портовой части, сохранились развалины заброшенного японского синтоистского храма Эсуторо дзиндзя и тории (ворота к храму) сохранившиеся лучше, чем разрушенный храм. Также здесь есть множество других достопримечательностей.

Рассмотрев несколько достопримечательностей Углегорского района, можно выделить основные проблемы туристской сферы Сахалинской области. Многие маршруты можно назвать экстремальными, дорога только для хорошо подготовленных внедорожников или вездеходов, нет дорог и мостов. Удаленность известных достопримечательностей от населенных пунктов, и, вместе с тем, отсутствие возможности для комфортного ночлега, недостаток комфортабельного транспорта, недостаточное количество предприятий общественного питания, средств развлечения, туалетов, сувенирных магазинов.

Проблемой многих туристских ресурсов является малоизвестность, даже среди местных жителей. Практически полное отсутствие инвестиций в этот сектор экономики. Не соответствующая требованиям и ожиданиям туристов квалификация персонала сферы туризма и гостеприимства.

## **ТУРИСТСКО – РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ПАРКА «ШЕРЕМЕТЬЕВСКИЙ» ВЯЗЕМСКОГО РАЙОНА**

В Вяземском районе находится много уникальных туристско-рекреационных ресурсов, особенно интересные сосредоточены в парке «Шереметьевский», но они не приспособлены к периодическому посещению туристов. В этом и заключается актуальность данной работы – освещение недостатков использования этих ресурсов.

Целью работы является выявление недостатков использования туристско-рекреационных ресурсов парка «Шереметьевский» Вяземского района.

В парке находится уникальное озеро Цветочное. Площадь озера относительно невелика – всего около 5 га, но известно озеро далеко за пределами Дальнего Востока. Все дело в том, что в период с конца июля по начало августа вся водная гладь озера покрывается цветущим лотосом Комарова – реликтовым растением, занесенным в Красную книгу РФ.

Недостатком данного ресурса является то, что парк «Шереметьевский» находится в приграничной зоне и для того, чтобы туда попасть, нужно получать пропуск. В организованной группе это сделать проще, но туры в этот парк осуществляет очень мало хабаровских турфирм.

И еще одним недостатком является то, что от города Вяземского до поселка Шереметьевский ехать пятьдесят километров, половина которых пройдет по проселочной дороге.

Также в парке «Шереметьевский» находятся петроглифы, самые ранние из которых относятся к 5 тыс. до н. э., а самые поздние – к XV–XVI вв., то есть фактически ко времени появления в Приамурье первых русских первопроходцев.

Недостатками данного ресурса являются также необходимость получения пропуска в приграничную зону, проселочная дорога и то, что летом река Уссури, на отвесных скалах которой находятся петроглифы, становится полноводной, и петроглифы уходят под воду. Также к ним нет прямого подъезда.

От дороги, где остановится автобус, придется идти примерно 500 м. И, если не знать дороги, без провожатого – смотрителя парка петроглифы будет очень сложно найти.

Вяземский район обладает поистине уникальными природными туристско-рекреационными ресурсами, но плохо то, что многие из них за пределами района малоизвестны. Туда практически не проводятся организованные экскурсии, и даже многие местные жители мало посвящены в данную тему.

## **ИЗМЕНЕНИЯ ПАСПОРТНО-ВИЗОВЫХ ФОРМАЛЬНОСТЕЙ В ТУРИСТСКОЙ СФЕРЕ ПОСЛЕ МИРОВОЙ ПАНДЕМИИ 2020 ГОДА**

По данным UNWTO сфера туризма (доля в мировом ВВП – 10% по данным ООН) – наиболее пострадавший сегмент мирового бизнеса от последствий пандемии коронавируса COVID-19. В результате закрытия границ опустело множество туристических городов, центров и объектов, что привело к снижению доходов большинства стран от данного вида бизнеса. В свою очередь это привело к необходимости принятия мировыми организациями ряда изменений касательно туристских формальностей.

Во-первых, упростился документооборот между туроператором, турагентом и туристом, за счёт перехода на работу в облачных серверах. Это обеспечило удобство и скорость в совершении операций с паспортами, визами, страховка и другой важной документацией. Также такой формат обеспечил возможность удалённой регистрации на рейс (или в отеле через мобильное приложение), удалённый бесконтактный осмотр посредством камер с функцией распознавания лиц, досмотр бесконтактными устройствами. Все эти изменения первыми начали вводить в эксплуатацию лидеры туристской индустрии – Amadeus, Pegas и другие.

Во-вторых, необходимость упрощения визовых формальностей стало решением проблемы снижения туристских потоков. С помощью упрощения паспортно-визовых процедур планируют восстановить утраченный уровень туристских потоков и если после пандемийного кризиса принятые меры останутся в силе, то, по мнению ряда экспертов, это может привести не только к восстановлению былых показателей мирового потока, но и на 20–30% его увеличить уже по итогам 2021 года.

Упрощения паспортно-визовых формальностей заключаются в бесплатном повторном оформить визы, в случае если турист не смог ею воспользоваться из-за закрытия границ, а также заключаются в возобновлении в ближайшее время предварительного приёма документов на оформление электронных виз и в консульство на получение привычных виз. Кроме того, важно упомянуть, что срок выдачи виз сократился до трёх рабочих дней.

В России с 1 января 2021 г. электронные визы должны заработать на территории всей страны, что даст право оформлять их дистанционно, без визитов в консульство. При этом визу планируется сделать многократной и разрешить оформлять заранее (минимум за 3 месяца до поездки). По прогнозам экспертов сразу после открытия границ Россия должна выйти на мировой рынок с конкурентоспособным туристским продуктом, одним из важнейших компонентов которого является гибкая и современная визовая система.



## ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ ТУРИСТСКОЙ СФЕРЫ В 2021 ГОДУ

Вследствие мировой коронавирусной пандемии 2020 г. в туристской сфере произошёл ряд изменений, сформировавших не только новые тренды, но и укрепивших несколько уже существующих. Все эти тренды задают общий вектор последующего развития мировой туристской отрасли.

В первую очередь, вследствие закрытия границ и перераспределения туристских потоков сформировалась новая поддержка со стороны государства в лице Ростуризма, что стимулировало развитие внутреннего туризма. Поддержка правительства заключается в виде возврата гражданину части денежных средств равных 13% от общей стоимости путёвки. Кроме того, туристский бизнес поддерживается государственными субсидиями.

Те же причины обеспечили популярность тренда «Staycation», который заключается в совершении коротких поездок на небольшое расстояние с целью отдыха или смены обстановки. Отличительная особенность – любые путешествия рядом с домом на небольшой срок.

Режим самоизоляции стимулировал популярность удалённого формата работы во всём мире. Это привело к тому, что всё больше людей стараются совместить работу и отдых, которые можно обеспечить в любом месте, где есть сеть интернет. В свою очередь средства размещения увеличивают количество точек коворкинга (рабочие места для путешествующих), пользующихся всё большим спросом. Этот тренд имеет тенденцию на рост и укрепление.

Пандемия привела к необходимости самоизолироваться и свести массовые общественных контакты к минимуму, что в туристской сфере привело к популярности изолированных жилых помещений и модулей, предоставляющий высокий уровень комфорта в любых условиях. Это направление имеет название глэмпинг. При этом данный тренд весьма активно поддерживается со стороны государства в виде грантов на строительство модульных отелей, а также выделения дополнительных бюджетных средств.

Закрытие границ многими странами привело к повсеместной отмене большого количества рейсов, в том числе и чартерных. Также закрылось авиасообщение множества привычных направлений. Это привело к тому, что туристы стараются приобрести путёвки накануне вылета, чтобы быть уверенными в том, что поездка состоится. То есть способ заблаговременного планирования поездки и бронирования отелей стал менее популярным.

Кроме того, мировая пандемия 2020 г. усилила любые продажи через сеть интернет, что позволило людям соблюдать эпидемиологические меры безопасности. Этот тренд продолжит своё существование в ближайшие годы и будет только усиливаться, гарантируя скорость и удобство процесса приобретения туристского продукта.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ В НИКОЛАЕВСКОМ РАЙОНЕ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Николаевский район обладает высоким природным и культурным потенциалами способными удовлетворить духовные потребности туристов, содействовать восстановлению и развитию их физических сил.

Среди объектов экологического туризма наиболее перспективными для привлечения турпотока являются:

– залив Счастья – залив лагунного типа у юго-западного берега Сахалинского залива Охотского моря Расположен между Петровской косой, островом Чкалова и островом Байдукова. В заливе гнездятся белоплечий орлан камчатская крачка, речная крачка, длинноклювый пыжик;

– Петровская коса представляет собой длинный участок суши почти в 10 км длиной и шириной несколько сотен метров. Она отделяет Охотское море и залив Счастья. На этой продуваемой суровыми морскими ветрами земле деревья выше 1,5 м не растут.;

– особо охраняемая природная территория – «Власьевские торфяники» – общей площадью более 33 км<sup>2</sup>. Они тянутся от залива Счастья к началу Петровской косы и берегу Охотского моря. Территории памятника природы Власьевские торфяники является низменной равниной побережья водного объекта и кормовые угодья в виде кустарниковых ягодников – брусники, клюквы и морошки. В период кочевок и миграций на Власьевских торфяниках скапливается множество птиц, а также останавливаются здесь на отдых перелетные – водоплавающие и кулики;

– остров Удд (сейчас остров Чкалова) прославился в 1936 г., когда самолет АНТ-25 завершил на острове свой первый в мире дальний беспосадочный перелет из Москвы в Петропавловск-Камчатский. Название острова Удд происходит от нивхского слова Удь, что в переводе означает – горение, горит. По вечерам, когда в хорошую погоду солнце уходит за горизонт, закат разгорается малиновым заревом в такой близости от острова, что охватывает его своими лучами со всех сторон. Создаётся впечатление, будто море сливается в зареве с сушей.

Таким образом, экологический туризм в Николаевском районе один из наиболее востребованных направлений на данной территории и представляет собой огромную перспективу для развития туристического потенциала не только самого района, но и всего Хабаровского края. В настоящее время из-за мало развитой туристкой, дорожной и придорожной инфраструктуры имеется ряд сложностей, которые мешают в достаточной степени насладиться природными явлениями Николаевского района Хабаровского края.

## **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПИВОВАРЕН**

Пиво – это уникальная находка в мире напитков. Помимо приятного хмелевого аромата оно обладает освежающим и жаждоутоляющим эффектами, а также способствует поддержанию общего тонуса организма и улучшает обмен веществ.

Более того, ученые считают нефильтованное пиво отличным возбудителем аппетита человека.

Большинство стран имеет собственный национальный бренд пива, например, ирландское пиво «Гиннес», символ торжества и праздника Святого Патрика.

Пивоварение считается одним из древнейших производств. Так, например, в Вавилоне, пиво варили из ячменного солода и пшеницы.

После чего такой способ распространился среди множества народов Кавказа и Южной Европы, а затем и по всей Европе.

Сегодня на многих предприятиях устанавливается современное высокопроизводительное пивоваренное оборудование.

Особое внимание уделяется совершенствованию осветления и разлива пива, однако некоторые страны сохраняют свои традиционные технологии производства пива. Одним из ярких примеров сохранения традиций пивоварения, опять же, можно считать ирландский «Гиннес».

При приготовлении пива протекают многие физико-химические, биохимические и другие процессы, обуславливающие качественные и вкусовые показатели готового продукта. Управление этими процессами и получение напитка высокого качества требует от рабочих знания технологии и оборудования, передовых приемов работы, высокой ответственности за порученное дело.

Объемы производства янтарного напитка не только в России, но и во всем мире возросли за последнее время, большей частью благодаря привлечению инвестиций, улучшению качества сырья, модернизации оборудования, маркетинговой политике.

## ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ОБЛУЧЕНСКОГО РАЙОНА ЕАО

Биджанское обнажение является ботаническим памятником природы и представляет собой участок скального обнажения юго-восточной части Сутарского хребта. Располагается на территории Облученского района Еврейской автономной области в 9 км к юго-западу от села Тёплые Ключи. Общая площадь охраняемой в рамках памятника природы территории составляет около 74 гектаров. Особенности рельефа этой местности обеспечили комфортные условия для произрастания редких видов растений. Расщелины и трещины скал, сложенных из девонского известняка, образуют их удивительные формы. А различные растения, которые пробиваются сквозь камни к солнечному свету, делают подобные скалы очень красивыми.

Биологический Заказник Дичун расположен на территории муниципального образования «Облученский муниципальный район». Площадь – 48 846 га. Выполняет функции по сохранению, воспроизводству восстановлению ценных растительных формаций. В бассейне реки Дичун находится крупнейший в области малонарушенный массив коренных кедрово-широколиственных лесов, являющийся основной лесосеменной базой области. С западной стороны к границе Заказника примыкает полоса регионального экологического коридора – участки путей миграции животных. Территория Заказника отличается большим видовым разнообразием представителей животного и растительного мира. Отмечено более 70 представителей флоры и фауны.

Кульдур – главная здравница Еврейской автономной области, представлена санаториями «Кульдур», «Жемчужина Хингана», «Санус», «Горняк» и Кульдурским военным санаторием. Основной природный лечебный ресурс: термальная ( $t = 72\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) вода с минерализацией и содержанием фтора, используемая для ванн, душей, орошений и питьевого лечения. Медицинский профиль. Бальнеотерапевтический курорт. Показания – заболевания органов движения и опоры, гинекологической и нервной систем, органов пищеварения, кожи.

Лондоковская пещера – спелео-ботанический памятник природы, располагается в Облученском районе Еврейской автономной области неподалеку от Теплоозёрска, в 5 км к северу от посёлка Известковый завод. Общая площадь природного охраняемого комплекса составляет около 0,66 гектара. Представляет собой карстовое образование на известняковых отложениях на юго-западном склоне южных отрогов хребта Малый Хинган. Памятник природы образован здесь с целью сохранения уникального природного комплекса карстового образования.

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВИРТУАЛЬНОГО ТУРИЗМА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ**

Виртуальный туризм – это новый вид туризма, внимание которому уделяется все чаще. Сегодня это направление, дающее возможности переместиться в другое место за считанные секунды, не выходя из дома. Виртуальный туризм – это новые безграничные возможности для: путешествия туристов, где каждый из них, вне зависимости от возраста, социального статуса, бюджета, наличия ограничений по здоровью может посетить труднодоступные места планеты, и даже космоса, знакомство с историческими личностями, получения информации о памятниках истории и культуры в один клик на гаджетах.

Несмотря на это, развитие виртуального туризма в Хабаровском крае имеет ряд определенных проблем. Выделим основные из них, а также рассмотрим возможные пути решения проблем и перспективы развития виртуального туризма в крае. Главная проблема виртуального туризма в Хабаровском крае – это недостаточно активное его развитие. Пока основным его проявлением в рамках города является большое количество QR-кодов на исторических зданиях и памятниках Хабаровска, а если говорить о крае в целом, то это большая редкость. Популяризация такого формата виртуального туризма приведет к его развитию: достаточно размещать знаки на самых популярных пеших маршрутах жителей края в своем населенном пункте, вызывая интерес к новым форматам получения информации. Еще одной немаловажной проблемой можно считать недостаточное техническое оснащение в культурно-досуговых учреждениях края. Так, например, краеведческий музей в городе Хабаровске, стремясь идти в ногу со временем, имеет не совершенную техническую базу для внедрения интерактивных технологий. Необходимы новые методы и информационные технологии для полного погружения в виртуальную реальность.

Ярким примером можно считать недавнюю выставку «Невельской: плоды воображения» в Центре современного искусства «Artservatory». Выставка рассказывает об истории Невельского в формате японского искусства. Специальные полотна, при наведении на них камеры телефона, буквально оживают и сами рассказывают историю первооткрывателя. Конечно, это только первый опыт, и он не сравнится с зарубежным, но может стать базой для развития и популяризации использования виртуальных технологий в туризме.

Подводя итог, стоит отметить, что в период пандемии 2020 г., виртуальный туризм стал активней развиваться, так как люди стали чаще использовать сервисы для виртуальных путешествий.

## АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ БАМА

БАМ – одна из крупнейших железнодорожных магистралей в мире, находящаяся в Восточной Сибири. Это большой путь железной дороги с множеством станций и населенных пунктов, которые насыщены природными рекреационными ресурсами, привлекательными для туристов.

В Амурской области находится маленький город, который является столицей БАМа, называется он Тында. В этом районе БАМа находится множество природных рекреационных ресурсов, которые интересны для посещения туристам. В Зейском районе расположены Бурейская ГЭС, которая является крупнейшей гидроэлектростанцией на Дальнем Востоке, находящаяся на реке Бурей, в Амурской области у поселка Талакан. Изучение энерго-потенциала реки Буреи началось еще в 30-х гг., а в 1984 г. начались работы на основных сооружениях. В том же районе находится Зейский заповедник, он состоит из одного участка площадью 99,4 тыс. га. Задача заповедника — это сохранение участка южно-таежной подзоны хвойных лесов, изучение влияния Бурейской ГЭС, а также исследовательская деятельность на предмет нахождения новых видов флоры и фауны.

В Сковородинском районе расположен Албазинский острог. Албазино – это поселок на государственной границе России и КНР, является первым поселением русских на Амуре, крупнейшее укрепленное поселение русских первопроходцев. «Албазинская крепость» является уникальным памятником русской истории и культуры.

Поселение Чара находится в Забайкальском крае на железнодорожной станции БАМа. Среди множества достопримечательностей самыми известными являются урочище Чарские пески и хребет Кодар. Высшая точка Кодара – пик БАМа (3073 м). Хребет популярен у туристов и альпинистов. Чарские пески – это маленькая, но самая настоящая пустыня и самое что интересно, она расположена посреди болотистой местности и тайги. В долине реки Чара находится единственное в мире месторождение камня чароит. Само месторождение было найдено в 1960 г. В начале 1970-х гг. началось комплексное исследование месторождения. Считается, что камень обладает магическими и целебными свойствами.

## ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ КЛУБОВ

Сети компьютерных клубов, как и сеть общественного питания, в настоящее время становятся неотъемлемой частью повседневной жизни большинства людей, например, студентов.

Вокруг клубов владельцы стараются создать сообщества из постоянных посетителей. Почти во всех крупных заведениях есть система лояльности: клиент получает бонусы за посещение клуба и проведённое в нём время.

Также клубы регулярно проводят турниры. Компьютерные клубы сейчас большое внимание уделяют комфортабельности помещений, а также не забывают про дополнительные сервисные услуги, любой желающий может перекусить, не отвлекаясь от процесса написания реферата или от времяпровождения в своей любимой компьютерной игре.

Немаловажную роль в росте популярности компьютерных клубов играет живое общение. Во время игр можно найти совершенно разные и новые знакомства. Ещё одна причина заключается в банальной инфляции.

В период с 2018 г. цены на комплектующие персонального компьютера имеют тенденции роста. Усугубило положение то, что сфера майнинга вышла на совершенно иной уровень, новые видеокарты скупаются ещё до появления на витринах магазинов, даже если вам посчастливится найти подходящую вам видеокарту, то вам придётся переплачивать в лучшем случае в 2 раза.

Исходя из этого, многие пользователи не готовы отдавать условные 100–120 тыс. руб. за топовый персональный компьютерный, который у них будет использоваться максимум для трёх-четырёх игр и для создания презентаций и курсовых работ. Вместо этого логичнее пойти в ближайший компьютерный клуб, в котором можно одновременно выполнить свои рабочие задания и хорошо провести время в компании друзей.

Кроме того, на рынок сильно повлияло развитие в России киберспорта. В 2019 г. международная аналитическая компания PwC оценивала стоимость этого рынка в \$12,7 млн. К 2023 г. он может вырасти до \$31,2 млн, считают эксперты. Компьютерные клубы – самое популярное направление для инвестиций на российском киберспортивном рынке. 90% тех, кто говорит, что вложил в России в киберспорт, вложились именно в такие клубы.

## ПУТЕШЕСТВИЕ КАК ПОТРЕБНОСТЬ В САМОАКТУАЛИЗАЦИИ

Люди во все времена путешествовали, путешествуют и будут путешествовать – это одна из основных потребностей человека, люди всегда будут испытывать психологическую нужду в них. По данным исследования по выявлению последствий коронавируса, проведенного ФНИСЦ РАН в 112 поселениях 22 субъектов РФ по репрезентативной общероссийской районированной квотной выборке (2000 респондентов), 27% респондентов указали на то, что значимыми негативными последствиями пандемии является отказ от привычных форм досуга, 18% – отмена запланированных мероприятий, 33 % заявило о том, что вынуждено отложить отпуск, это говорит о несомненной значимости активных форм проведения досуга, в том числе и возможности путешествовать.

В настоящее время путешествие туризм и путешествия являются одним из наиболее востребованных способов проведения досуга. Ранее потребность в путешествии носила в большей степени утилитарный характер: поиск жилья, природных ресурсов, драгоценностей, новых территорий и др. На текущий момент путешествия приобретают иное значение. Цели современного путешественника отличаются от того, к чему стремились путешественники предыдущих веков. Благодаря достижениям научно-технического прогресса современный человек приобретает свободное время, которое позволяет ему обратиться к экзистенциальным вопросам, таким как поиск смысла жизни, места человека в мире, осознания собственных действий и их последствий. Это дает место появлению потребности в самоактуализации, которую А. Маслоу рассматривал как «...непрерывную реализацию потенциальных возможностей, способностей и талантов, как свершение своей миссии, или призвания, судьбы, как познание притягательности своей собственной изначальной природы, как неустанное стремление к единству, интеграции, или внутренней синергии личности». К.Г. Юнг считал, что путь к нахождению самости у людей бывает совсем разный и может продолжаться до конца жизни в процессе преодоления границ своей личности. Люди стремятся найти свой идеал и, как подметил немецкий философ Фридрих Ницше: «Кто достигает своего идеала, тот этим самым переступает его рамки». Путешествие – один из путей, который может помочь человеку в поисках самого себя.

Путешествия открывают множество возможностей для человека, это не единственный, но один из важных путей нахождения «самости» привлекают, тем, что позволяет человеку выйти за границы повседневности, позволяют изменить его обыденное восприятие и сознание. Путешествуя, человек ощущает и себя, и мир по-другому, не так как обычно, что позволяет ему открыть новые грани бытия.



## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ РОССИИ И СТРАН АТР В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА**

В области гостеприимства и туризма межкультурная коммуникация подразумевает деловые отношения между странами, взаимодействие и общение, и также сюда можно отнести различные партнёрские отношения. Межкультурное общение – важный аспект гостиничной индустрии, так как оба эти компонента дополняют друг друга, и их раздельное существование невозможно. Сфера гостеприимства означает различные сегменты отелей, а сам гостиничный бизнес можно определить как форму межкультурного общения или взаимодействия. Так как гостиничная индустрия и туризм являются одними из самых быстрорастущих и быстроразвивающихся сфер экономики, оказывающих огромное влияние на инфраструктуру страны, то им необходимо уделять особое внимание в целях укрепления межкультурной коммуникации между странами Азиатско-Тихоокеанского региона и Россией. Таким образом, в настоящее время становится актуальной проблема развития межкультурной коммуникации. В данном исследовании проблема состоит в том, что в сфере услуг нашего региона необходимо повысить эффективность использования межкультурных коммуникаций между персоналом индустрии гостеприимства и посетителями из стран АТР. Один из основных регионов России, где въездной туризм растёт за счёт туристов из Китая, Республики Корея, Японии и других стран Юго-Восточной Азии является Хабаровский край. В исследовании были рассмотрены основные концепции и международный опыт межкультурной коммуникации, а также проблемы, непосредственно связанные с ними, изучены основные понятия, которые относятся к межкультурной коммуникации: межкультурное общение, межкультурная коммуникация, межкультурный компонент системы обслуживания клиентов, культурный шок, межкультурная чувствительность, поведенческий элемент, функциональный стиль речи, культурный элемент, национальный характер, коммуникативный барьер. Также были рассмотрены потенциальные проблемы развития межкультурной коммуникации и сделан вывод о том, что можно назвать компонентами межкультурной коммуникации: традиции, национальные особенности, образ жизни, привычки, религия и суеверия. Подробно рассмотрена наиболее популярная классификация корпоративных культур Г. Хофстеде, сформированы межкультурные факторы. Суеверия, национальные особенности, привычки жителей Японии также подробно рассматривались в работе. Вывод исследования заключается в том, что способствовать повышению качества обслуживания иностранных туристов будет развитие межкультурной коммуникации, что в свою очередь удовлетворит потребности иностранных туристов и улучшит экономические показатели отелей.

## **E-COMMERCE КАК ВИД СЕРВИСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 2020 ГОДУ**

В наше время многие вещи можно решить посредством использования Интернета, будь то получение образовательной услуги (или любой другой) и выполнение заданий или же выполнение работы, которая в связи с последними событиями все большей популярностью преобладает в удаленной форме.

Во время пандемии многие компании перешли на удаленный формат, что, кстати, удобно и для людей, которые нуждаются в приобретении товаров или получении услуг, но без контакта с другими людьми. Решением для многих неудобств стала именно электронная коммерция, которая осуществляют свою бесконтактную деятельность с помощью интернета.

Электронный бизнес – это любая деятельность, которая осуществляется посредством Интернет-технологий для продвижения и рекламы товаров и услуг. Электронная коммерция является подотраслью бизнеса в Интернете, то есть она является его составной частью, что является очень удобно в данной ситуации.

Электронная коммерция – это различные формы сделок, в рамках которых происходит взаимодействие компаний происходит при помощи информационных технологий и телекоммуникационных сетей. Она позволяет быстрее взаимодействовать компаниям между собой или с людьми и позволяет выбирать им поставщика независимо от того, в какой точке мира он находится. Также электронная коммерция помогает компаниям продвигать свои товары и услуги на мировой рынок.

Основные тенденции, которые сформировались в это время:

- контроль над всеми каналами коммуникации с клиентом со стороны производителя (в лице которого может выступать как мировой бренд, так и компании);
- работа с уже имеющейся клиентской базой;
- максимальная автоматизация бизнес-процессов через Интернет;
- создание у интернет-покупателя эффекта присутствия в офлайн-точке.

Эти тренды направлены на создание условий, которые быстро или даже автоматически закроют вопросы, сомнения пользователя по приобретению товара в интернет-магазине и на привлечение максимально «горячих» посетителей с учетом безопасности для каждого клиента.

## ВОЗМОЖНОСТИ СЕНСОРНОГО МАРКЕТИНГА В СФЕРЕ УСЛУГ

По мере того как «традиционный» маркетинг становится всё менее привлекательным, современные предприятия сферы услуг начинают искать способы отличить себя от конкурентов, задействуя чувства, которые часто упускаются из виду стандартными рекламными кампаниями.

Сенсорный маркетинг – это тип маркетинга, главной задачей которого является влияние на чувства покупателей (сенсорику), на их эмоциональное состояние, с целью увеличения продаж, через максимальное удовлетворение потребностей потребителей.

Итак, сенсорный маркетинг воздействует на все пять органов чувств.

1. Зрение. В сенсорном маркетинге зрение обычно является наиболее стимулируемым чувством. Клиенты могут распознать хорошо продуманные логотипы и цветовые схемы в течение нескольких секунд, поэтому необходимо выходить за рамки традиционных методов, чтобы как можно лучше привлечь клиента. В сфере услуг можно сделать акцент на оформлении интерьера, внешнем виде персонала и пр.

2. Обоняние. Поскольку наше обоняние связано с мозгом, оно может влиять как на наше поведение, так и на то, что мы помним о своем потребительском опыте. Для привлечения потребителей всё активнее используют запахи гостиницы, медицинские клиники, фитнес-клубы, магазины одежды и пр.

3. Слух. Добавление музыки в общую стратегию помогает достичь полного спектра эмоциональных реакций. При этом использование музыки и различных звуков определяется типом предприятия. Например, в стоматологической клинике музыка должна успокаивать, в тренажерном зале стимулировать на активные действия, в гостинице и ресторане – создавать настроение и т.д.

4. Осязание. Чувство осязания играет большую роль: потребители любят до всего дотрагиваться, выбирая продукты, одежду или услуги. Например, в офисе турфирмы можно размесить баночки с песком разных пляжей, а также ракушки. Потенциальному туристу будет приятно повертеть их в руках.

5. Вкус. На вкус можно попробовать далеко не всё. Тем не менее, реализовать сенсорную маркетинговую стратегию можно различными способами. Например, поставить вазочку с леденцами в фойе клиники или гостиницы.

Подводя итог, отметим, что применение сенсорного маркетинга – это лучший способ мгновенно вызвать эмоции у своей аудитории и поддерживать долгосрочное взаимодействие. Чем больше предприятие услуг будет обращаться к чувствам своей аудитории, тем больше вероятность, что они запомнят как само предприятие, так и те услуги, которые оно продает.

## ТЕХНОЛОГИИ СТОРИТЕЛЛИНГА В БИЗНЕСЕ

Сторителлинг представляет собой маркетинговый прием, направленный на донесение информации до потребителей с помощью историй. Рассказывая истории, человек делится своими эмоциями, воспоминаниями и переживаниями, а слушатель получает вдохновение или мотивацию к действию. История влияет на мозг, активизируя определенные участки, которые позволяют слушателю «примерить» её к собственным идеям и опыту. Таким образом, сторителлинг становится возможностью вести диалог со своей аудиторией, подталкивая её к переменам.

С помощью сторителлинга компания может: привлечь внимание к бренду в целом или к определенному продукту; сформировать отношение к продукту, бренду или персоне; побудить к покупке товаров или услуг и пр. Истории можно рассказывать лично, например, в процессе продажи на этапе презентации или размещать на сайте или страничке компании.

В основе сторителлинга могут лежать разные техники:

«Мономиф» описывает героя, который отправляется в путешествие, а затем возвращается в исходную точку с приобретенным опытом, благами, измененным мировоззрением. Иными словами, человек что-то хотел – предпринял действия – получил желаемое.

«Гора» схожа с предыдущей, с одним отличием – история должна продемонстрировать трудности, проблемы, неудачные решения.

«Фальстарт» – начинается банальная история с предсказуемым финалом; неожиданно все меняется, и герой возвращается в начало; события меняются, и герой приходит к неожиданному финалу.

«Спарклайн» – история в этой технике получается эмоционально насыщенной, поскольку строится на контрастах: «вот так сейчас» и «а вот так могло бы быть» или «а вот так будет».

«Рамка» предполагает несколько историй, объединенных одним мотивом.

Для эффективного воздействия на слушателя следует:

- опираться на факты (хорошая история представлена событиями, подкреплена данными, демонстрирует реальный пример успеха);
- использовать человека в центре истории (следует сделать клиента главным героем, а себя его спасителем).
- использовать интригу (для того, чтобы историю слушали до конца, необходимо сделать ее захватывающей).
- быть искренним (неискренняя история не заденет эмоций слушателя; фальшь всегда чувствуется).

**Каракулева Л.И., БО821СРВ гр., Кулян-Козионова М.Э., ДВГУПС,  
Хабаровск**

## **ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ КАК НОВЫЙ ТРЕНД**

Здоровый образ жизни (далее ЗОЖ) – это образ жизни человека направленный на профилактику болезней и оздоровление (как физическое, так и психическое) посредством умеренного и сбалансированного питания, оптимальной физической активности, отказа от вредных привычек, соразмеренного режима труда и отдыха с учетом динамики индивидуальных биоритмов, личной гигиены, умения управлять своими эмоциями и безопасного поведения в быту, на работе.

За последние десятилетия мода на здоровый образ жизни только увеличивается, а доля людей, занимающихся спортом, за 9 лет возросла практически на 24% по данным Росстат за 2019 г. и составила 54 млн 200 тыс. человек. Популярность ЗОЖ в РФ связана со многими факторами. Однако в последнее время актуальность приобретают исследования, связанные с пандемией, захватившей весь мир. По словам автора статьи «Здоровый образ жизни в условиях социально-карантинных ограничений», Иохвидова В.В., в ситуации ограниченных контактов с внешним миром встали вопросы мотивации людей к соблюдению здорового образа жизни и форм его ведения в условиях дистанцирования. Оперативно были разработаны рекомендации Росздравнадзором. По данным ВЦИОМ, 15% респондентов на самоизоляции стали чаще выполнять физические упражнения, 8% – реже. В период самоизоляции, согласно опросу FMCG Gurus, 72% людей планировали больше стремиться к здоровому питанию. В апреле – мае 2020 г. приложения для здоровья и занятий фитнесом во всем мире скачали 656 млн раз – на 47% больше, чем годом ранее, подсчитала компания Sensor Tower. Такие приложения стали использовать и фитнес-клубы. Например, World Class с их помощью следит за пульсом клиентов во время тренировок.

В свою очередь, изменилось отношение россиян и к личной гигиене. Согласно результатам исследования FMCG-компании Essity, 90 % россиян стали чаще мыть руки и использовать дезинфицирующие средства. Что же касается тенденций, то, по мнению, Екатерины Шульман, российского политолога, наблюдается тренд секьюритизации медицины и медиализации публичной сферы. В связи с вышеупомянутой пандемией, мир уже не будет прежним, поэтому на первый план выходит профилактика и безопасность. Более того, общемировая ситуация зависит не только от создания эффективной вакцины от COVID-19, но и от ответственности каждого члена социума в необходимости создать и взрастить в себе привычки к ведению здорового образа жизни.

## **ДЕЛОВОЙ ТУРИЗМ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Деловой туризм – это относительно новое направление в туристической отрасли. Данный вид туризма предполагает поездки с целью решения производственных вопросов, обучения и одновременно отдыха и развлечений. В отличие от рабочей командировки, business-туризм позволяет объединить полезное и приятное, эффективно использовать деньги и время.

Сущность делового туризма заключается в следующем – люди хотят работать, изучать новые рынки сбыта своей продукции, быть в курсе мировых тенденций бизнеса. В настоящее время сформировалось несколько популярных направлений: посещение выставок и салонов, показов мод; участие в форумах, волонтерских программах, тренингах, программе Work and Travel; поездки с целью обучения, повышения квалификации и прочее. Отдельной сферой корпоративного и делового туризма являются поездки с целью поощрения работников.

Для развития делового туризма необходимо наличие высокоразвитой инфраструктуры и профессионально подготовленных специалистов в области «индустрии гостеприимства», что не всегда присутствует в городах России.

Туроператоры делового туризма готовы предложить только несколько центров «притяжения» бизнеса. Так, самыми крупными субъектами являются Москва, Санкт-Петербург, Сочи, Нижний Новгород.

В Хабаровском крае центрами развития делового туризма можно назвать города Хабаровск и Комсомольск-на-Амуре. Бизнес-центры: «Интур-Хабаровск», «Золотые башни», «Интер-Плаза», «Феликс-Сити», «Хабаровск-Сити» предоставляют услуги в сфере организации и проведения деловых мероприятий различного уровня. Созданы современные удобства и широкий набор услуг не только для комфортного отдыха. Но и для эффективной работы. В перспективе на одной из площадок ТОСЭР «Хабаровск-Аэропорт» намечено возведение выставочного, гостиничного и торгово-развлекательного комплексов.

Деловой туризм – это перспективное направление, так как необходимое условие для развития экономики, привлекательное для бизнесменов, молодых людей, которые желают совмещать отдых и возможность решения проблем бизнеса.

## УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ

Миссия ресторана «ЭХО» в городе Хабаровске – «обеспечить своим гостям исключительный сервис и качество, а также создать уютную атмосферу для приятного времяпрепровождения», то есть главная установка «ресторан – для гостей». В бизнесе это очень важно. Если гость впервые побывал в ресторане и почувствовал, что попал на маленький праздник, он не только сам захочет еще раз вернуться, но расскажет всем об отличном ресторане. Это наиболее эффективная реклама и формирование положительного имиджа предприятия.

На наш взгляд, успешность заведения зависит от эффективной управленческой деятельности, которая заключается в следующем:

- сформировать коллектив как сплоченную команду с полным взаимопониманием и единственной целью – всегда создавать радостное, праздничное настроение гостю;

- понимать, что роль каждого члена коллектива уникальна. Гости приходят в ресторан за собственными впечатлениями и эмоциями. Один хочет насладиться кулинарными шедеврами от шеф-повара, бармен должен поддерживать разговор, особую роль выполняет официант, непосредственно обслуживающий гостя;

- грамотная мотивация каждого сотрудника – важная составляющая менеджмента.

Руководство ресторана должно использовать для каждого уровня сотрудников характерные для них инструменты мотивации. Чаще всего для работников низшего звена мотивацией является достойная зарплата, четкий круг обязанностей, периодические моральные и материальные поощрения. Для специалистов среднего звена – мотивацией является размер чаевых, получаемых от благодарных гостей, участие в конкурсах «Лучший по профессии» и прочее. Высшее звено специалистов (шеф-повар, главный менеджер, администратор) мотивированы возможностью карьерного роста, признанием значимости их для данного заведения.

Понимание руководством ресторана важности грамотного управления персоналом обязательно приведет к процветанию заведения.

# ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

---

Куцев И.А., ДОТ41СЖД гр., Сидоренко О.Ф., ДВГУПС, Хабаровск

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ РАЗВИТИИ СЕТЕЙ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Акционерное общество «РЖД» объявило 2021 год Годом экологии. В результате в настоящее время на переработку ежегодно передаётся более 1,5 тыс. т таких видов отходов. За прошедшие 13 лет компании «РЖД» удалось продемонстрировать значительные успехи в сфере экологии.

Так, выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников снижены на 66% (в заложенных в первой экологической стратегии планах этот показатель составлял –55%), выбросы от передвижных источников уменьшились на 34,4% (31,5%), сбросы недостаточно очищенных сточных вод снижены на 73% (66%).

По оценке Международного энергетического агентства и Международного союза железных дорог, Россия занимает первое место по энергоэффективности грузовых железнодорожных перевозок, а в пассажирском движении – четвёртое место после Индии, Китая и Японии. Железнодорожный транспорт – самый экологичный вид транспорта.

Основной «болевым точкой» в настоящее время является задача по выявлению загрязнений, образованных в результате хозяйственной и иной деятельности предприятий железнодорожного транспорта до создания ОАО «РЖД», ведению реестра объектов накопленного экологического ущерба для поэтапной их ликвидации.

За шесть лет ликвидировано 42 крупных объекта накопленных загрязнений. По результатам инвентаризации реестр объектов накопленного вреда на данный момент ещё остаётся существенным – 304 объекта. Нам предстоит их ликвидировать.



## ЭКОЛОГИЯ АМУРСКОГО БАССЕЙНА: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Река Амур самая крупная и самая таинственная, окутанная легендами река на всем Дальнем Востоке, ее протяженность составляет 2824 км, а ширина – 5 км. Питается Амур в основном за счет обильных, хоть и редких, осадков – сильных ливней и снегопадов. Размер реки меняется благодаря огромной своей протяженности. Направление Амура меняется: то на север, то на юг. Река Амур в России занимает первое место как самый крупный рыбопромысловый район. Амур как судоходная река Дальнего Востока, является важнейшим транспортным сообщением в своем регионе, а между Россией и Китаем даже существуют пассажирские судоходные перевозки международного класса. На берегах этой величайшей реки проживает более 70 млн человек из 3 различных государств нашей планеты (90 % из них – жители Китая), для которых она является хозяйственным и экономическим центром. В последнее время в результате хозяйственной деятельности человека экологическое состояние реки Амур значительно пошатнулось. Экологическая Катастрофа, вызванная сильнейшим выбросом ядовитых веществ на китайском химическом заводе, только усугубила ситуацию. Сегодня вода в Амуре соответствует третьему классу загрязнения, это лучший показатель за последние пять лет. Однако малые реки, которые протекают по городу и несут свои воды в Амур, могут испортить положительную тенденцию. Только город Цзямусы в реку Сунгари, по некоторым оценкам, ежегодно сбрасывает 400 млн м<sup>3</sup> отходов, все они попадают в Амур. В ближайшие десятилетия населению и хозяйству российского Приамурья придется жить в условиях утраты значительной части природно-ресурсного потенциала Амура. По мнению ученых, основные экопроблемы нашей реки заключаются в том, что Амур протекает по территории трех государств: России, Китая и Монголии. И у всех стран различные режимы пользования водных ресурсов, разные нормы допустимых загрязнений. Поэтому содержать Амур в чистоте – дело международного масштаба. Но начинать как и в любом деле нужно с себя.

## **НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ МЕСТ ВРЕМЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕЛЬСОВЫХ ПЛЕТЕЙ**

Ежегодно протяженность бесстыкового пути увеличивается. Для укладки и содержания такой конструкции пути в дистанциях строго соблюдается инструкция по бесстыковому пути № 2544р от 14.12.2016 и ряда телеграфных указаний.

Первоначально при обнаружении дефекта в рельсовой плети применяют мероприятия по временному восстановлению целостности плети, а в период среднего ремонта целостность плети восстанавливают сваркой при помощи путевой рельсосварочной машины ПРСМ. Для работы машины ПРСМ в пути необходимо затратить не менее 3 часов.

Работы выполняются при закрытом для движения графических поездов участке пути.

Предоставление таких перерывов в графическом движении сложно, да и занятость сварочных машин, особенно в летний период – большая, так как на этот период планируется и осуществляется годовой объем ремонтных работ. В дистанции пути Улан – Уде рельсы длиной до 50 м, сваривают на базах дистанции пути из рельсов длиной от 8 до 25 м.

Рельсы на перегон доставляют специальным составом с мотордизельной платформой. Такие рельсы укладывают взамен рельсовых рубок, лежавших в пути, во время технологических «окон» и затем сваривают по технологии алюминотермитной сваркой.

А сменные рельсовые рубки повторно используются для сварки коротких плетей на базах дистанции пути.

Экономический эффект, полученный от внедрения метода сварки плетей в стационарных условиях уменьшил экономические затраты в 2,7 раза.

## **ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОТИВОНАЛЕДНОЙ БОРЬБЫ**

У объектов, возводимых на водотоках в период отрицательных температур возможны образования наледи. Для борьбы с обледенением опор искусственных сооружений применяются активные и пассивные способы.

Меры пассивного способа в виде устройств мерзлотных поясов, валов, щитов, заборов, рыхление и скалывание льда ослабляют действие наледи на объект, но не оказывают влияние на факторы образования наледи, требуют значительных экономических затрат. При реализации активных мероприятий в виде устройства дренажей или прорезей, процесс наледообразования устраняется, но дополнительно необходимы мероприятия по утеплению мест наледообразования, такие как теплоизоляционные покрытия. Эти покрытия могут быть сделаны только в зимний период. Так как при повышении уровня воды в русле вся конструкция может быть смыта, и это будет препятствием для безопасного пропуска воды, а также возможно и сужение отверстия моста, которое затруднит пропуск весенних паводковых вод. Инновационная методика борьбы с наледями сочетает создание утепляющего слоя и перевод руслового потока в подрусловой в зимний период на участке мостового перехода. По этой методике устранение образования наледи в подмостовом русле за счет утепления русла, исключает давление льда на пролетные строения и опоры мостов при любых условиях эксплуатации сооружения. Этот метод сохраняет положительные температуры в русле водотока в зимнее время, обеспечивает сток воды за пределы сооружения и выпуск ее в безопасное место. Для этого русло заполняется теплоизоляционным материалом с округлой формой частиц, которые обладают дренирующими свойствами, низким коэффициентом теплопроводности во влажной среде. Используемый материал – пеностекольный гравий, он малогигроскопичен, имеет высокие прочностные, термические, химические, морозостойкие характеристики. Предварительно русло заглубляется с продольным уклоном и заполняется пеностекольным гравием. Подготовленный участок укрепляется от размыва укладкой слоя растительного грунта с посевом трав или укладкой георешетки в сочетании с верхним слоем растительного грунта с посевом трав. Значительно уменьшит расходы замена пеностекольного гравия природным ископаемым – цеолитовым туфом.

## **АЛАПАЕВСКАЯ УЗКОКОЛЕЙНАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА – ИСТОРИЯ, ПРОБЛЕМЫ**

История АУЖД. Строительство узкоколейной железной дороги началось еще до революции – в 1894 г. В советское время протяженность АУЖД достигала по некоторым данным 600 км. Ее использовали для перевозки леса. Главный расцвет АУЖД пришелся на 1970–80-е гг., когда только леса по ней перевозилось более 1 млн т в год. Позже большую часть путей разобрали, рельсы сдали на металл. Действующий в наши дни участок дороги от Муратково до Санкино построили в 1958–61 гг. Позже АУЖД пересекла и реку Туру, возник поселок Калач.

АУЖД в наши дни. На данный момент протяженность узкоколейки от Алапаевска до Калача составляет 149 км, однако из-за переноса вокзала к депо фактически длина железной дороги теперь 146 км. АУЖД не имеет никакого отношения к РЖД, она является муниципальной собственностью и поддерживается властями Алапаевского района, как социально важная. Поэтому прокатиться по АУЖД куда проще. Паспорт не требуется, а проезд по современным российским меркам стоит совсем немного.

Туризм на АУЖД. Живописными достопримечательностями эта часть Свердловской области обделена. Вокруг леса и болота. Тем не менее, сама по себе Алапаевская узкоколейка стала привлекательным туристическим объектом. Прокатиться по ней приезжают не только уральцы, но и гости из других регионов страны, а иногда даже из-за рубежа. Где еще найдешь такую экзотику! Проводницы до Санкино обычно приветливые, могут рассказать немало интересных случаев из жизни АУЖД. К туристам они относятся хорошо. Путешествие по АУЖД начинается в Алапаевске. Вокзал и депо Алапаевской узкоколейной железной дороги находятся в стороне от центра города.

Заключение. Алапаевская узкоколейка действительно уникальна. Это целый мир, в который можно погрузиться на ночь или на несколько дней и забыть обо всех передрягах, творящихся за его пределами. Просто слушать стук колёс и считать деревни за окном поезда. Слушать звуки текущей воды и вдыхать аромат сибирской тайги.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ КИБЕРЗАЩИЩЕННОСТИ И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ**

Политика развития систем управления и обеспечения безопасности предусматривает создание всеохватывающей микропроцессорной наладки управления станций и участком на основе вычислительных машин, взаимосвязанных АРМов диспетчерского, технического и руководящего персонала.

Ингредиенты сложной наладки должны гарантировать безбидность течения поездов с учетом строев автоведения и работы по энергооптимальным графикам в скоростном, пассажирском и грузовом вариантах течения на основе технологий спутникового позиционирования с применением ВКС. Для реализации установленных проблем должно раскрыть узлы дигитальной радиосвязи, а да воспитывать наладки интервального регулирования. Российская конструкция управления и организации защиты течения поездов охватывает весь комплекс сопутствующих научно-технических процессов дорожного и энергетического хозяйства и др. Она включает удерживание функций управления и каналов передачи информации, снабжает службу автодиспетчера на всем участке, а да ребордных систем и наладку спутниковой навигации.

Для реализации смонтированных проблем необходимо выработать числовые модификации предметов инфраструктуры, развернуть узлы дигитальной радиосвязи, вдобавок совершенствовать наладки интервального регулирования, мониторинга состояния промышленных лекарств и автоматизации отдельных научно-технических акций. Российское управление и обеспечения безопасности передвижения поездов. Она включает сохранение функций управления и каналов передачи информации, гарантирует службу автодиспетчера для всем филиале.

Мы идем по стопам передвижения на абсолютный цикл производства категорически значимых систем в РФ с внедрением российской элементной базы.

## **РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ**

В стратегии научно-технологического развития холдинга «Российские железные дороги», принятой на период до 2025 года, отмечена важность внедрения высокотехнологичных и инновационных технологий, постепенный переход на малолюдные и безлюдные технологии. Цифровизация железнодорожного транспорта позволяет коренным образом изменить не только подходы к обеспечению безопасности, но и роль самого транспортного средства во взаимодействии человек-машина, а также объектов инфраструктуры. А также еще одним из инновационных решений, применяющихся на Российских железных дорогах, является технология интервального регулирования. Развитие железнодорожных технологий в рамках проекта «Цифровая железная дорога» является реализация концепции «умный локомотив» и «умный поезд». Требования предъявляются к подвижному составу будущего, они тесно связаны с концепцией цифровой железной дороги. Подвижной состав рассматривается как объект системы управления перевозочным процессом. Следовательно, реализация концепции «умный локомотив» и «умный поезд» должна осуществляться уже на стадии проектирования. Интервальное регулирование движения поездов, согласно определению действующих стандартов.

Обеспечение попутного следования поездов в правильном и неправильном направлениях, исключаемое системами безопасности превышения допустимой скорости и проезда запрещающих сигналов. Интервальное регулирование поездов играет важную роль при осуществлении железнодорожных перевозок, обеспечивает безопасность движения и определяет пропускную способность участка. Следовательно, усовершенствование методов управления в системах интервального регулирования движения увеличивает пропускную способность, и повысить безопасность движения поездов. Модернизация системы интервального регулирования движения поездов может привести к строительству дополнительных путей. Внедрение систем интервального регулирования движения поездов без светофоров с применением спутниковой навигации и цифрового радиоканала является основным направлением научных исследований в области железнодорожного транспорта в соответствии распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.06.2008 № 877-р «О стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 г.».

## ТЕХНОЛОГИЯ RFID В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

В России железнодорожный транспорт остается эффективным для грузовых перевозок с невысокой себестоимостью. Тем не менее, на данный момент перевозки железнодорожным транспортом должны быть конкурентоспособными с другими видами транспорта.

В настоящее время уровень качества услуг, который предоставляют железнодорожные организации, не соответствует уровню рынка. Для устранения такой проблемы ОАО «РЖД» разработало план работы с ЗАО «Отраслевой центр внедрения новой техники и технологий» по воплощению эксплуатации новой технологической платформы – «Применение инновационных технологий для развития и повышения безопасности железнодорожного транспорта».

Чтобы повысить рентабельность железнодорожных перевозок и уровень обслуживания решили использовать иностранный опыт – технологию RFID.

Применение системы RFID на железнодорожном транспорте позволит упростить систему обработки поездов, постоянно следить за вагонами по всей сети железнодорожных линий.

Достоинства данной технологии следующие.

1. Удобство хранения и считывания информации об объекте, идентификация объектов при движении подвижного состава.
2. Безопасность и защита от подделки.
3. Оперативное получение информации о вагонах.
4. Контроль перемещения состава на всём пути следования.

Но есть существенные недостатки.

1. Частая необходимость считывать информацию вручную.
2. Метки имеют свойство стираться и выцветать, из-за чего может снизиться производительность и скорость обработки поезда, а следовательно, и срок доставки груза.

Чтобы ввести систему RFID на железнодорожный транспорт, использование на одной станции будет нецелесообразным, поэтому чтобы получить выгоду от использования в области движения и сфере экономики, внедрение должно быть широкомасштабным.

## **РАЗУМНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ КАК ЧАСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ В ОАО «РЖД»**

Экологическая ситуация в стране подразумевает необходимость поиска новых организационных подходов. Речь идет о том, что в процессе эксплуатации транспортной системы возможно организовать современный комплексный отраслевой метод использования вторичных ресурсов из обработанных отходов производства и потребления.

Решение о разумном потреблении является одним из приоритетных направлений работы ОАО «РЖД». Уделяется большое внимание вредному воздействию на окружающую среду и обеспечению экологической безопасности. При анализе воздействия на окружающую среду были выделены самые опасные процессы в ходе эксплуатации железнодорожных предприятий:

- 1) погрузочно-разгрузочные операции, перевозка опасных грузов;
- 2) временное хранение опасных отходов с нарушением технических норм, правил, нормативов и требований;
- 3) ремонт и эксплуатация оборудования с образованием опасных отходов;
- 4) нахождение на открытых площадках списанного железнодорожного оборудования, загрязненного опасными веществами;
- 5) несанкционированные свалки.

Каждый год в ходе деятельности предприятий ОАО «РЖД» образуется от 1,5 до 2 млн т отходов разного вида и класса опасности, из которых порядка 80% вовлекаются во вторичную переработку. В 2020 г. вступили в силу новые нормы Федерального закона «Об охране окружающей среды», а также методы экономического воздействия в виде штрафов за негативное воздействие на окружающую среду. В области экологической безопасности ОАО «РЖД» разрабатывается и внедряется система переработки и использования отходов. Одним из таких примеров может служить утилизация шпал. Предлагается эффективный трехэтапный метод переработки отработавших шпал со смешиванием щепы и опилок с цементом для применения при возведении зданий и сооружений. На первом этапе – измельчение шпал в шредере. На втором – изготовление капсул из полимерных твердых отходов (ПЭТ капсул). На третьем этапе после гранулирования дроблёных отходов устанавливается форма в виде стакана с глухим дном, для заливания цементным раствором. Формирование концепции использования вторичных ресурсов в рамках реализации комплексной отраслевой системы управления и регулирования в области обращения с отходами ОАО «РЖД» может стать базовой составляющей механизма развития комплексной системы использования вторичных ресурсов.



## **ОСОБЕННОСТИ ВАГОНОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НА РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ**

Уже более полутора веков железнодорожный транспорт обеспечивает для нас надежные и бесперебойные перевозки пассажиров и грузов. Передвигаться по железным дорогам безопасно, удобно и недорого.

Сегодня процесс реформирования пассажирских железнодорожных перевозок, наконец, перешел в практическую плоскость. Говоря о пассажироперевозках можно точно сказать о заинтересованности Государства и РЖД в их развитии, для чего необходимо обеспечить не только рентабельность перевозок, но и, в первую очередь, комфортабельность. Уже разработаны и пущены в оборот вагоны нового поколения. Так в чем же их особенность и отличие от тех, что мы привыкли видеть?

Начнем с плацкартного вагона. Такие вагоны выполнены в габарите «Т» и пространство в них увеличено примерно на 11%. Помимо того, введен новый дизайн и учтены требования безопасности: вагоны оснащены системами обеззараживания воздуха, в интерьере использованы антибактериальные материалы. Теперь в вагонах также имеются системы видеонаблюдения, электронные табло, встроенные USB-разъемы, у каждого пассажира имеется свой столик и шторка, закрывающаяся по всей длине спального места.

Изменения коснулись и купейных вагонов. Также, как и в плацкартных вагонах, здесь изменён дизайн, имеются системы обеззараживания воздуха и т.д. Однако присутствует многое, что не было реализовано в плацкартных вагонах. К этому относятся: скоростной Wi-Fi, полки разделены перегородкой-шкафом, куда уместается багаж и обувь, а в стенах между отделениями есть отодвигающиеся перегородки. В вагонах улучшена вибро- и звукоизоляция, увеличены спальные полки и присутствуют системы индивидуального регулирования температуры воздуха, а также увеличено количество туалетных комнат и имеются душевые кабины.

Вагоны нового поколения – это огромный шаг и вклад в модернизацию пассажироперевозок и повышение их комфортабельности. Новые вагоны уже сейчас получили огромное количество положительных и восторженных отзывов от пассажиров. А это значит, что теперь Россия в полной мере способна конкурировать с другими странами в сфере железнодорожных перевозок.

Как отметил в своем докладе Замгендиректора РЖД Дмитрий Пегов, что повышения стоимости билетов при проезде как и в купейных, так и в плацкартных новых вагонах не планируется. Первые пассажиры смогут лично оценить комфорт купе нового поколения во второй половине 2021 г.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Одной из главных проблем, которая снижает безопасность движения поездов, является старение фондов хозяйства сигнализации централизации и блокировки. Вопросы обеспечения безопасности движения являются одними из главных. Данные вопросы успешно решаются введением инновационных систем автоматики и телемеханики.

Чтобы значительно улучшить эффективность работы приборов безопасности и создать комплексную систему по безопасности движения, были проведены работы по объединению автономно существующих локомотивных систем безопасности в единую систему, которая получила название «Безопасный локомотивный объединенный комплекс». Новая разработка объединила в себе функции сигнализации, контроля бодрствования машиниста и тормозных систем.

Комплекс представляет собой технологически законченные модули, задачи которых исполняются системой, которая выполняет взаимодействие с иными устройствами в одном процессе по управлению поездом. Также осуществляется контроль безопасности движения при ведении поезда, в том числе, при работе «в одно лицо». Информация о поездке фиксируется на общую для системы каскету регистрации в специальном устройстве.

Стоит отметить, что в системе впервые конструктивно создан принцип объединения многих ответственных элементов в общий комплекс, который с учетом интеллектуальных микропроцессорных компонентов компактно разместились в общем корпусе.

При создании безопасного локомотивного объединенного комплекса большое внимание обратили на интеллектуализацию алгоритмов решения отдельных поставленных задач. На данный момент, разработчики продолжают свою работу в данном направлении, путем включения в комплекс более сложных математических алгоритмов, задача которых повысить качество и количество функций, выполняемых на основе инновационных методов.

Внедрение инновационных комплексов и систем значительно повышает безопасность движения и эффективность поездной и маневровой работы и существенно улучшает условия труда работников железнодорожного транспорта. Главным разработчиком новых технологий на железной дороге является Научно-исследовательский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте, который является дочерним обществом ОАО «РЖД».

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ БАМА – ИННОВАЦИОННЫЙ ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ПРОЕКТ РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

В ближайшем будущем нашей стране необходимо произвести серьезный прорыв в усовершенствовании транспортной инфраструктуры. К числу особо важных приоритетов относится масштабная модернизация Транссиба и БАМа,

Дефицит провозных мощностей в восточном направлении остается одной из главных проблем, сдерживающих рост экспорта в Азию металлов, удобрений, угля и зерна. Особенностью всего БАМа является то, что это однопутный, неэлектрифицированный участок с возможностью пропуска, по многим участкам не более 12–16 пар поездов в сутки, что создает «узкие места». Эта магистраль идет по болотам и вечной мерзлоте, пересекает десятки рек, каждый десятый километр – надземный. В рамках программы, реализуемой с 2013 г., ОАО «РЖД» внедряет комплекс первоочередных мероприятий по развитию железнодорожной инфраструктуры БАМа. В ходе начального этапа реализации проекта провозная способность некоторых участков магистрали уже увеличилась на 30%.

Развитие Байкало-Амурской магистрали сегодня призвано увеличить торговые связи с нашими восточными партнёрами – Китаем, Кореей, Японией. Она станет основным транзитным звеном евро-азиатского товарооборота по суше. В первую очередь это, конечно, касается железнодорожных контейнерных перевозок, объемы которых будут постепенно увеличиваться. Эту реконструкцию уже называют великим будущим России. В перспективе планируется увеличение объема контейнерных перевозок в 4 раза к 2024 г. – до 1 млн 700 тыс.

После завершения первого этапа развития железных дорог Восточного полигона в 2019 г. произошло увеличение провозной способности БАМа с участием погранпереходов и морских портов Дальнего Востока до 125 млн т. На втором этапе (2020–2024 гг.) планируется увеличить пропускную способность до 180 млн т в год.

При этом необходимо провести реконструкцию 29 станций, а также построить 1310 км дополнительных главных путей и 32 разъездов. В результате проведенных мероприятий грузоперевозки по магистралям вырастут до 182 млн т, а к 2025 г., согласно новому поручению президента, – до 200 млн т. Совокупно на эти цели планируется потратить около 493,2 млрд руб.

Оценивать положительную динамику принятых решений можно только по итогам анализа их применения в ходе строительства и реконструкции соответствующей инфраструктуры железнодорожного транспорта.

## **ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА СТАНЦИОННЫХ ПУТЯХ**

Одной из актуальных задач в отрасли железнодорожного транспорта является автоматизация процессов закрепления подвижного состава на станционных путях. Для предотвращения несанкционированного движения подвижного состава необходимо повысить надежность закрепления на станционных путях составов и отдельных вагонов, строго регламентировать этот процесс, сокращая при этом использование ручного труда. Традиционный способ, предполагающий установку вручную нескольких тормозных башмаков, требует значительных затрат времени на закрепление каждого состава, что снижает пропускную способность станций и увеличивает простои локомотивов. Расчет необходимого числа тормозных башмаков для закрепления поездов на станционных путях с учетом типа продольного профиля в настоящее время осуществляется с помощью автоматизированной системы ведения ТРА станции (АСТРА). Существующий метод расчета норм закрепления подвижного состава имеет ряд недостатков, основной из которых – отсутствие правил расчета для закрепления разнородного подвижного состава, имеющего вагоны различной длины по осям автосцепок. Именно для решения этой проблемы был разработан специалистами НПЦ «Промэлектроника» комплекс технических средств автоматизированного закрепления подвижного состава (КТС АЗС) позволяет автоматизировать не только закрепление поездов на приемоотправочных путях станций, но и процесс их прицельной остановки. Подсистема прицельной остановки поезда в составе комплекса информирует машиниста о расстоянии до точки остановки. Машинист на основе этих данных корректирует режим движения поезда впасть до остановки в позиции, необходимой для запуска процесса закрепления. В данную подсистему входят также пункты считывания параметров поезда (ПСПП), который принимается на оснащенный тормозным упором КТС АЗС путь, и счетно-контрольные пункты (СКП), имеющие в своем составе датчики счета осей подвижного состава. С помощью ПСПП которые устанавливаются в горловинах станции, определяется номер полевой колесной пары, воздействием на которую должен закрепляться и удерживаться данный поезд. СКП, которыми оборудуются приемоотправочные пути, служат для определения числа про следовавших колесных пар, а также числа колесных пар, находящихся в любой момент времени между пунктом и целевой колесной парой. Все эти данные отображаются на соответствующем светодиодном табло. При реализации функций КТС АЗС в полном объеме управлять процессом закрепления каждого будет дежурный по станции (ДСП).

## **РОЛЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ДЕПО В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ**

Решение о строительстве сортировочной станции Хабаровск-2 принято постановлением Правительства СССР 13 декабря 1930 г. Официальным днем введения в эксплуатацию депо станции Хабаровск-2 считается 24 ноября 1935 г.

С этого времени депо станции Хабаровск-2 является основным предприятием на Хабаровском регионе полигона Дальневосточной железной дороги и осуществляет ремонт и техническое обслуживание вагонов в проходящих поездах.

В мае 2005 г. в рамках реформирования железнодорожного транспорта депо было разделено на два предприятия, а именно Эксплуатационное вагонное депо Хабаровск-2 и вагонное ремонтное депо Хабаровск-2.

Основными задачами эксплуатационного вагонного депо являются деятельность в сфере транспортных услуг:

- 1) техническое обслуживание и ремонт вагонов;
- 2) проведение эффективной экономической политики, развитие подсобно-вспомогательной деятельности, проведение работы в целях повышения социального положения работников;
- 3) обеспечение объемов работы исправным подвижным составом;
- 4) содержание остатка неисправных вагонов не более установленного срока;
- 5) повышение качества ремонта вагонов за счет механизации и автоматизации выполняемых работ.

Для более качественного технического обслуживания и ремонта вагонов эксплуатационным вагонным депо используются современные средства технической диагностики.

После анализа данных, полученных при прохождении практики определены неисправности, выявляемые на ПТО, – определен процент всех отказов и это отказы тормозного оборудования.

Отказы 1-й категории – отказы, приведшие к задержке пассажирского, пригородного или грузового поезда на перегоне на 1 час и более.

Отказы 2-й категории – отказы, приведшие к задержке пассажирского, пригородного или грузового поезда на перегоне (станции) продолжительностью от 6 мин до 1 ч либо к ухудшению эксплуатационных показателей.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕФРИЖЕРАТОРНОГО СООБЩЕНИЯ В РОССИИ**

Интерес к получению низких температур физиков интересовал давно.

Первый рефрижератор из Австралии в Англию отправился груженный мясом в 1879 г. Первый патент на холодильные устройства выдан Сименсу и датирован 1887 г.

Еще 1888 г. в Астрахани была построена большая холодильная машина для замораживания рыбы. А двумя годами ранее газета «Петербургский листок» писала: «...дело дошло до поставки на дом холодной температуры. Для этого предлагается устроить резервуары с концентрированным аммиаком, который, испаряясь, произведет весьма заметное понижение температуры».

На протяжении долгих лет ведутся непрерывные работы по улучшению российских рефрижераторов. В суровых условиях тундры на полуострове Ямал они успешно сумели, зарекомендовали себя. А именно как надёжное и неприхотливое в эксплуатации рефрижераторное оборудование.

И вот в 2021 г. оглядываясь на пройденный путь компанией «ПромХолод-АСМ» единственным российским производителем рефрижераторов, серийно выпускающим рефрижераторные контейнеры 10; 20; 40; 45 футов.

Компания «ПромХолод-АСМ» – одна из первых увидела перспективность направления производство рефрижераторов и одна из немногих заявила о своём участии в тендере ОАО «Рефсервис» по замещению изношенного ещё с советских времён парка контейнеров рефрижераторов.

На фоне подъёма спроса и интереса к сегменту рынка холодильного оборудования некоторые отечественные компании пытаются закупать китайские контейнера и немного их модернизировав или вовсе не занимаясь доработкой продавать под собственным брендом на российском рынке... Есть огромное количество нареканий, связанных с китайскими поставщикам. А также можно вспомнить череду бракованных компрессоров Bitzer китайского производства, хлынувших из Поднебесной.

Только здоровая конкуренция является залогом успешного развития рынка этого перспективного направления и привлекает всё больше и больше компаний, желающих поучаствовать.

Хотелось бы пожелать всем компаниям, участвующим в создании нового сегмента российской промышленности ставить качество и доступность своей продукции для потенциальных заказчиков.

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Согласно санитарно-гигиеническим требованиям в вагоне необходимо создание определенных комфортных условий для пассажиров, предохраняющих их от воздействия недостатка кислорода, чрезмерной жары или холода.

Под термином «кондиционирование воздуха» понимают такую обработку воздуха, в результате которой воздух насыщается кислородом, меняет свою влажность, нагревается или охлаждается до температуры, наиболее приятной для человека.

Установки кондиционирования воздуха делят на летние, зимние и круглогодичные. Летние установки предназначены для охлаждения и осушения воздуха, зимние – для подогрева воздуха, круглогодичные – для летнего и зимнего кондиционирования. Круглогодичные установки предназначены для отопления помещений зимой только в местностях с теплым климатом, а в холодных районах в зимний период они служат для вентиляции и дополняют обычную систему отопления.

Основной проблемой внедрения систем кондиционирования воздуха на транспорте начиная с середины XX в. было высокое потребление электрической энергии.

Создание комфортных условий на поездах началось с появлением локомотивов на электрической и дизельной тяге в 50–60-х гг. В это время в вагоны начинают оснащаться кондиционерами, работающими по парокомпрессионному циклу.

Основные требования, предъявляемые к современным системам кондиционирования для пассажирских поездов:

- экологическая чистота;
- экономичность;
- получение высокой холодопроизводительности и значения холодильного коэффициента не менее 2.5;
- надежность и бесперебойная работа в широком диапазоне температур, влажности и с воздухом любого качества (примеси, аэрозоли, пыль и т.д.);
- компактность и малая масса СКВ в случае применения на высокоскоростных поездах.

## ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ ПОЕЗДА МИРА

Высокоскоростной транспорт – это железнодорожный транспорт, перемещающийся с гораздо большей скоростью, чем обычные поезда. В то же время чёткого деления на высокоскоростные и обычные, как правило, не существует. Высокоскоростной транспорт имеет скорость выше 200 км/ч. Скорость современных поездов обычно не превышает 350 км/ч, так как на более высоких скоростях возникают различные проблемы в части влияния на динамику состава, здоровье людей, работу электрооборудования.

Когда-то, в далекие XIX и начало XX столетия, железнодорожный транспорт был единственной формой общественного транспорта. В Европе и Соединенных Штатах для борьбы с самолётами-конкурентами в 30-х гг. прошлого века использовали высокоскоростные паровозы со скоростью 130–160 км/ч. Вторая мировая война на время приостановила развитие скоростного транспорта. Но уже в 1957 г. компания «Odakyu Electric Railway» из Токио создала скоростной поезд Romancecar 3000 SSE.

«Tokaido Shinkansen», открытая в 1959 г., стала первой в мире «высокоскоростной железной дорогой» (начало строительства – 1959 г.). Поезда Shinkansen начальной серии, построенные этой фирмой, достигали скорости в 200 км/ч (средняя скорость – 160 км/ч) на маршруте «Токио – Нагоя – Киото – Осака», в то время как первый поезд, построенный в Англии, развивал скорость всего 38 км/ч.

Эволюция поездов развивалась в такой последовательности: паровозная тяга, электротяга, магнитная подушка. Электротяга через 80–90 лет после появления первого паровоза практически полностью заменила паровую.

«Сапсан» – первый высокосортной поезд в России, который и поныне является самым быстрым в России. Данный поезд развивает скорость до 250 км/ч, в 2019 г. он отметил десятилетний юбилей.

ОАО «Российские железные дороги» пустило первый такой поезд на маршруте Москва – Санкт-Петербург 17 декабря 2009 г. Он получил имя «Сапсан», поскольку эта хищная птица семейства соколиных способна развивать самую большую скорость среди птиц – 90 м/с. В настоящее время «Сапсаны» курсируют между Петербургом, Москвой и Нижним Новгородом.



**Вершинина П.С., ДОТ41ВАГ гр., Матюкова А.А., ПОТ31ВАГ гр.,  
Лаптева И.И., ДВГУПС, Хабаровск**

## **АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ТЕКУЩЕГО ОТЦЕПОЧНОГО РЕМОНТА В ПОЕЗДАХ**

Необходимым условием обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте является надежная работа подвижного состава. К наиболее ответственным элементам конструкций подвижного состава относятся колесные пары, буксы, автосцепное устройство. Сложные технологии изготовления и восстановления, а также тяжелые условия и сверхнормативные сроки их эксплуатации обуславливают возникновение дефектов и усталостных повреждений. Своевременное обнаружение и замена неисправных элементов, выявленных при техническом обслуживании и ремонте вагонов на станциях, увеличивает эксплуатационный ресурс вагонов и, главное, предотвращает аварийные ситуации, обеспечивая техническую и экологическую безопасность перевозок. Поставлена задача анализа появления неисправностей в зависимости от сезона в пассажирских поездах с отправлением от станции Хабаровск по кварталам 2018 г. для дальнейшего анализа запасных частей на наиболее ответственные элементы вагонов. При обработке поездов 351 и 352 за I квартал 2018 г. в январе были выявлены следующие неисправности: выщербины – 3; ползуны и навары – 2; груговой наплыв, раздавленность – 1; уширение обода – 2. За февраль по сравнению с январем выявили следующие неисправности: расслоение, трещина по кругу катания – 2; выщербины – 2; ползун, навар – 3; круговой наплыв, раздавленность – 2. В марте выявили: ползун, навар – 4; расслоение, трещина по кругу катания – 2; уширения обода – 1; автосцепка–посторонний предмет – 1. Как можно видеть, в марте появлений неисправностей меньше. За январь 2019 г. были выявлены следующие неисправности: выщербины – 10; ползун, навар – 11; круговой надрыв, раздавленность – 1; расслоение, трещина по кругу катания – 1. За февраль следующие показатели: расслоение, трещина по кругу катания – 2; выщербины – 2; ползун, навар – 20. За март выявили: выщербины – 5; ползун, навар – 2; расслоение, трещина по кругу катания – 2; уширение обода – 2; в отоплении не включается электрокалорифер – 1. За 2019 г. было выявлено больше неисправностей, чем за 2018 г., а также появились такие неисправности, как неисправности отопления, и следует заметить, что в зимний период неисправностей больше. При обработке поездов 351 и 352 за III квартал 2018 г. уменьшилось количество выявленных неисправностей. За июль были выявлены следующие неисправности: выщербины – 1; круговой наплыв, раздавленность – 1; отсутствие возбуждения генератора – 1; расслоение, трещина по кругу катания – 3; остроконечный накат гребня – 1. Независимо от квартала наблюдается больше неисправностей колесных пар.

## **О МЕРАХ ПО СОХРАНЕНИЮ И РОБОТОСПОСОБНОСТИ ХРЕБТОВЫХ БАЛОК ПЛАЦКАРТНЫХ ПАСАЖИРСКИХ ВАГОНОВ**

Пассажирские перевозки занимают особое место в работе железнодорожного транспорта. Это обусловлено их высоким социально-экономическим значением в жизни общества и выполнением одной из важнейших гарантий государства – свободы передвижения.

За последние годы парк плацкартных пассажирских вагонов значительно изменился не только в количественном, но и в качественном отношении.

Доля плацкартных пассажирских вагонов в среднестатистическом пассажирском составе составляет порядка 60–70%.

Повышение срока службы плацкартных пассажирских вагонов, их надежная работа в эксплуатации, прежде всего, зависит от соблюдения правил и периодичности технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов.

В представленном докладе рассмотрены основные факторы снижающие надежность и долговечность эксплуатации плацкартного пассажирского вагона, его основного несущего узла конструкции вагона – хребтовой балки.

Приведены необходимые технические и организационные мероприятия по проведению эксплуатационного ресурса на более длительный период.

Качественное выполнение данного комплекса процедур позволит значительно увеличить работоспособность плацкартного вагона и снизить время простоя вагонов в ремонте.

Дацко К.А., ПОТЗ1ВАГ гр., Таскаева А.А., ПОТЗ1ВАГ гр., Жатченко Я.В.,  
ДВГУПС, Хабаровск

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ ПРИ РЕМОНТЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

В современном и развитом мире, в мире высоких технологий и автоматизации уже практически нет места тяжелому физическому труду человека. Безусловно, роботы ещё не скоро полностью заменят человека в промышленных отраслях, в том числе и ремонтных, но всё к этому идёт. Так ли плоха роботизация ремонтных предприятий, как некоторые считают?

Вообще роботизация ремонтных производств РЖД промышленными роботами и роботизированными комплексами позволяет значительно повысить производительность труда, обеспечить стабильное качество ремонтируемой продукции, сократить долю рабочих, занятых в различных сферах производства, прежде всего, в тяжелых условиях.

Теперь хотелось бы поговорить, непосредственно, о тех самых пресловутых роботах, которые используются на ремонтных предприятиях РЖД. Основную часть промышленных роботов составляет роботы типа IGM от австрийских производителей, типа KUKA от немецких производителей, типа ABB от шведских производителей, а также отечественные роботы-манипуляторы

GELIOS 20. Система управления является полностью цифровой. Это означает, что в систему управления включены только цифровые сигнальные процессоры без аналоговых электронных компонентов. Дополнительной клавиатуры или дополнительных устройств управления не требуется. Простое и четкое отображение кнопок осей позволяет оператору перемещать оси без риска перепутать кнопки. Блок курсорного управления, встроенный в пульт, облегчает навигацию по пунктам меню и заменяет собой мышь. К сожалению, или к счастью, не все операции на производстве можно роботизировать, но некоторые уже успешно роботизированы и используются на ремонтных предприятиях ОАО «РЖД».

Сегодня робототехника используется шире, чем когда-либо. Производителям все чаще приходится использовать автоматизацию, чтобы оставаться конкурентоспособными.

Применение роботов на вагоноремонтном производстве рентабельно для компании практически любого размера – оно обычно повышает не только производительность, но и качество продукции, а также улучшает условия труда для живых сотрудников.

## **СЕРТИФИКАЦИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Железная дорога является организацией, которая оказывает услуги для людей. Более того, на железнодорожном транспорте остро стоит вопрос по обеспечению безопасности, при организации перевозочного процесса. То есть здесь должны и услуги оказываться качественно, и сам процесс быть максимально безопасным.

Может ли потребитель, не имея должного технического образования, самостоятельно оценить безопасность и качество оказанной услуги?

Очень часто суждения клиентов бывают неконструктивными и основанными только на эмоциях.

Для компетентного контроля за качеством продукции применяется сертификация. На ОАО «РЖД» она обязательна. Отношение потребителей и организаций к этой процедуре не однозначны, но сертификация призвана защищать потребителя от не качественной продукции и услуги.

Сертификаты дают право объективно судить о безопасности данной услуги, а при проверке можно выявить проблемы перевозчика, которые устраняются в кратчайшие сроки.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 01.12.2009 № 982 железнодорожная продукция подлежит обязательной сертификации с привлечением к процессу РОСЖЕЛДОР и ОАО «РЖД».

**Кононов А.А.**, ДОТЗ1ВАГ гр., **Кремлев М.А.**, ДОТЗ1ВАГ гр.,  
**Кологривая И.Е.**, ДВГУПС, Хабаровск

## **ГРУЗОВЫЕ ВАГОНЫ. ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

История вагоностроения также как и история железных дорог России началась с Царскосельской дороги 30 октября 1837 г. В это время в России не было заводов, выпускавших паровозы, вагоны, рельсы и другую железнодорожную технику, – все основное оборудование покупали за границей.

Однако уже в 1846 г. в России начался выпуск первых серийных грузовых вагонов, затем увеличение грузооборота выдвинуло задачу развития грузоподъемности подвижного состава

Первые грузовые вагоны были универсальными. Для грузов, боящихся атмосферных осадков, предназначались крытые вагоны, для других грузов – платформы. Однако быстро выявились преимущества вагонов, специализированных для перевозки отдельных грузов. Процесс насыщения вагонного парка специализированным подвижным составом продолжается в течение всего периода существования железных дорог.

В настоящее время структура парка вагонов в РФ претерпела изменения: увеличилась доля полувагонов за счет снижения доли всех других видов подвижного состава, кроме зерновозов и рефрижераторных вагонов. Значительные частные инвестиции были привлечены для обновления парка, средний возраст парка снизился, самый молодой парк сейчас – это полувагоны, где снижение возраста было почти двукратное, и приближается к восьми годам. При этом по двум видам парка, платформам и рефрижераторным вагонам, возраст не изменился, либо увеличился.

Развитие отрасли грузовых железнодорожных перевозок происходит с давних времен. Отрасль грузового вагоностроения имеет очень важную роль в экономической сфере и без постоянного развития не удалось бы достичь таких результатов.

Основные требования к развитию грузового вагонного парка:

- повышение грузоподъемности и вместимости вагонов;
- приспособление конструкций вагонов к перевозкам различных видов грузов, включая условия для погрузо-разгрузочных работ;
- оснащение вагонов средствами механизации и автоматизации.
- развитие экономической сферы за счет перевозок

**Кузнецова В.В., ПОТ21ВАГ гр., Кулакова Д.В., ПОТ21ВАГ гр.,  
Кологривая И.Е., ДВГУПС, Хабаровск**

## **СКОРОСТНЫЕ ПАССАЖИРСКИЕ ПОЕЗДА**

Быстрейшее преодоление расстояний – одна из естественных потребностей человека. Борьба за скорость на железных дорогах ведется с момента их возникновения. Все более широкую популярность в мире получает высокоскоростной железнодорожный транспорт. Это предусматривает строительство новых железнодорожных линий и создание высокоскоростного подвижного состава. Благодаря созданию высокоскоростных сообщений железные дороги многих стран получили второе дыхание. Во второй половине XIX в. Россия стала крупнейшей железнодорожной державой. Наряду с увеличением протяженности железных дорог шло активное наращивание скоростей движения поездов.

В начале XX в. на линии Санкт-Петербург – Москва курьерские экспрессы достигали скорости 110 км/ч, а в 1960-е гг. самый быстрый советский поезд «Аврора» развивал скорость 160 км/ч. Уже тогда становилось ясно, что для дальнейшего наращивания результатов нужно строить специальные высокоскоростные пассажирские магистрали. К тому же, опыт эксплуатации первой в мире высокоскоростной магистрали (ВСМ) в Японии доказал полную техническую, экономическую и социальную обоснованность подобных проектов. В современном мире много видов высокоскоростных поездов, но мы расскажем подробнее про Французскую сеть пассажирских электропоездов. Система TGV заработала в начале 1980-х гг., когда первые скоростные поезда пошли по маршруту Париж – Лион. В настоящее время сеть TGV охватывает города на юге, западе и северо-востоке Франции.

Некоторые соседние страны, в том числе Бельгия, Италия и Швейцария, построили свои линии TGV и подключили их к французской сети. Поезда TGV способны двигаться со скоростями до 320 км/ч (средняя скорость – 260 км/ч) – это стало возможным благодаря строительству специальных железнодорожных линий без малых радиусов кривых. Поезда оснащены мощными тяговыми двигателями, сочленёнными вагонами, облегчёнными тележками, а также устройствами автоматической локомотивной сигнализации (АЛС), благодаря которой машинисту не требуется высматривать сигналы светофоров на больших скоростях. Все поезда современного образца, оборудованы удобными сидениями, столами, не во всех, но во многих есть розетки для ноутбуков, а также Wi-fi по цене 5 евро в час.

Внутри вагона произошли кардинальные изменения. Главное, чтобы пассажиру снова захотелось прокатиться в этом поезде, и оставить самые лучшие впечатления об этой поездке.

## ПРАКТИКА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОМПЬЮТЕРНЫМ АТАКАМ

Накануне нового тысячелетия наиболее частыми угрозами в сфере информационных технологий являлись различные вирусы и простые вредоносные коды. Чтобы обеспечить защиту против стандартных кибератак, достаточно было установить антивирусную программу с сигнатурным методом обнаружения. В настоящее время атаки на информационные системы являются более сложными и требуют использования специальных слоев защиты, в частности для ключевых инфраструктур.

Известны 5 способов защиты от кибератак.

Шаг 1: Предотвращение.

Компании должны подготовиться к предстоящей чрезвычайной ситуации: подготовить стратегии и планы действия, а также хорошо знать свои уязвимые места.

Шаг 2: Введение защитных мер.

Лучший способ защиты от кибератак – это хорошо охраняемое рабочее место. Реализация различных механизмов защиты должна гарантировать невозможность проникновения угроз в информационную сеть. Эта концепция дополняется скоординированной настройкой безопасности, множество решений объединяются и делятся между собой контекстной информацией. Это позволит ускорить обнаружение и автоматизировать реагирование.

Шаг 3: Обнаружение.

На сегодняшний день существует множество различных методов идентификации вредоносных программ. Используя современные знания, можно создать обоснованное решение о наилучшей стратегии для развертывания.

Шаг 4: Реагирование.

При поражении сети вредоносные программы необходимо удалить полностью без остаточных следов, гарантируя безопасность рабочего места. Для недопущения подобных случаев в будущем, необходимо определить, как вредоносный код смог получить доступ к сети.

Шаг 5: Восстановление.

После очистки системы необходимо использовать подходящее программное обеспечение для резервного копирования и восстановления данных.

## ЗАЩИТА ДАННЫХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕССЕНДЖЕРОВ

В наше время многие считают очень удобным использование мессенджеров для обмена короткими сообщениями. Компании выбирают корпоративный мессенджер для использования сотрудниками, поскольку он гораздо удобнее, чем электронная почта или телефон. Через мессенджеры можно передавать различную информацию: текстовые сообщения, фотографии, голосовые сообщения, видео и документы. Небольшой вопрос намного удобнее решить в мессенджере, чем составлять письмо или звонить кому-либо. Сотрудники компании видят все контакты и отвечают на сообщения по мере возможности. Для обсуждения общих рабочих вопросов легко создать группу. Но мессенджер, как любое другое электронное средство коммуникации, является уязвимым с точки зрения возможных утечек информации. Некоторые компании придают этим утечкам большое значение, поэтому включают мессенджеры в «черный» список, наряду с соцсетями, сайтами знакомств и прочими сервисами для досуга. Грамотный выбор мессенджера позволит соблюдать правила информационной безопасности, сведет риски к минимуму, а взамен компания приобретает удобный инструмент, который будет являться элементом корпоративной культуры. Важна степень централизации. У больших централизованных мессенджеров (таких, как VK, Telegram, Facebook) есть теоретическая возможность быть закрытыми по политическим, административным или иным коммерческим причинам, они базируются на одном сервере, который может быть заблокирован. Немного легче с федеративными мессенджерами, которые представляют собой некую серверную сеть, такие как Email, Jabber (XMPP), Riot Matrix. А также есть децентрализованные мессенджеры, в которых сервером является каждый клиент. Такие мессенджеры являются самыми надежными в плане защиты от централизованной блокировки. Если выбранный мессенджер децентрализован, у него могут возникнуть административные неудобства, связанные с законодательством страны, в которой находится его штаб-квартира. С точки зрения безопасности, наиболее надежны мессенджеры, защищенные сквозным шифрованием, например, End-to-End Encryption (E2EE). Следует отметить, что технология E2EE используется на мобильных вариантах мессенджеров (за исключением macOS), но, с другой стороны, мобильные приложения и являются наиболее уязвимыми. Некоторые компании предпочитают мессенджеры, не привязанные ни к электронной почте, ни к телефону – с анонимной регистрацией. Выбор варианта зависит от того, что именно будет в нем обсуждаться. Важный критерий – защита персональных данных владельцев аккаунта.



## **ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЕРВИСА ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ**

Широкое использование электронных писем привело к распространению вирусов, спама, фишинговых атак (использованию ложных сообщений для того, чтобы побудить получателей разгласить конфиденциальную информацию, открыть вложение или перейти по опасной ссылке). Безопасность электронной почты сотрудника компании является уязвимым местом, которым пользуются злоумышленники для проникновения в корпоративную сеть и получения доступа к внутренним данным компании. Корпоративный почтовый сервер может быть атакован, что может привести к полной остановке его работы. Например, для интернет-магазина, который принимает заказы по почте, или любого сервиса, где требуется подтверждение регистрации по почте, это может стать причиной серьёзных убытков и репутационных потерь. Единственного надежного способа защиты электронной почты не существует, но возможно применение комплекса мер, которые включают следующее:

- выбор местоположения сервера, обеспечение его сетевой безопасности;
- использование межсетевого экрана или специализированного Email Security Appliance;
- контроль доступа к корпоративной почте, определение привилегий для каждой категории пользователей;
- использование шифрования для защиты сообщений электронной почты;
- использование специализированных программ-антивирусов;
- использование средств защиты электронной почты для фильтрации спама;
- обучение сотрудников основам информационной безопасности.

Наиболее распространенные ошибки, влияющие на безопасность электронной почты:

- использование личных почтовых ящиков для рабочей переписки или использование одного общего ящика на множество сотрудников;
- использование публичных Wi-Fi сетей для доступа к корпоративной почте;
- использование персональных устройств сотрудников для рабочей почты;
- удаленный доступ к email без VPN;
- несвоевременное обновление антивирусов и других средств защиты почты;
- низкая грамотность сотрудников в области информационной безопасности.

## ДАШБОРДИНГ В РАБОТЕ УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Dashboard – это графическая панель, которая четко отображает сведения, сгруппированные между собой, с целью упрощенного и комфортного восприятия данных. Самая важная цель дашборда упрощение просмотра и пользования данным, значениями и т.д., а также компоновка информации в единое целое для удобства работы. Несмотря на то, что данное слово заимствованно из английского языка, и носит современное звучание, сам по себе дашборд зародился очень давно. Отличным примером дашборда в древности является топографические карты или военные.

Современный дашборд начали развивать американские ученые Ханс Питер Лун и Джон Тьюки. В современном мире без дашборда не обойтись никак, и он преследует нас везде. Создать дашборд можно с помощью Google Таблицы Microsoft Excel; Klipfolio; Leftronic. Существует три вида дашборда: для управления процессами, маркетинговый и для мониторинга состояния.

Дашбординг используется в сфере продаж, с его помощью можно наглядно разглядеть, в какой точке мира, континента, страны, города или населенного пункта дела с продажами того или иного товара обстоят лучше или же наоборот хуже; в сфере HR-службы отдел кадров анализирует работу сотрудников, улучшение или ухудшение работы в зависимости от разных факторов; медицина, полиция, университеты, в любой отрасли сейчас найдется применение для дашборда. Данные представляются в различных форматах, таблицы, диаграммы, стрелочные индикаторы и т.д. Исходные данные группируются, для этого применяются различные фильтры.

В вузах, техникумах и других учебных заведениях система дашборда не развита так хорошо, но принесла бы удобства. В идеале дашборды четко продемонстрируют направленности и необходимости рынка труда и дадут возможность всецело дать оценку образовательным программам. Оценить все показатели (успеваемость студентов) и принять важные решения будет гораздо проще, если вся информация будет перед глазами. Руководство учебного заведения сможет оценить ситуацию в заведении, выявить количество неаттестованных студентов, пропущенных ими часов, каким преподавателям стоит повысить квалификацию, стоит ли обновить устарелые программы. Также появилась бы возможность отслеживать обстановку с дальнейшим трудоустройством по специальности, то есть мониторинг железной дороги, для понимания студентов с самых ранних сроков обучения.

Дашборды существенно лучше отчетов дают возможность подвергать обработке крупные массивы данных, при этом со значительно большей точностью.

## ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕЙ 5G ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

Высокоскоростной обмен данными позволяет реализовывать новые методы борьбы с коронавирусом. Опыт КНР, которая справилась с пандемией в рекордно короткие сроки, при столь высокой плотности населения, показывает, что применение высокоскоростных сетей снижает опасность вируса. Борьба велась с использованием инноваций – искусственного интеллекта, обычных технологии и 5G. Это возможность дистанционного оказания медицинских услуг – постановка диагноза пациента, технологии ультразвукового сканирования и территориально отдаленное проведение хирургических операций, что доказал китайский хирург, который провел с помощью подключенных к сети 5G манипуляторов и монитора операцию на мозге пациента, находящегося в 3000 км от него.

Что касается нашей страны – Россия не отстает в тестировании применения новых технологий в медицине, в ноябре 2019 г. впервые были проведены первые хирургические операции и удаленный медицинский консилиум с использованием сети 5G Билайн. Данная технология для телемедицины принципиальна, в связи с тем, что при передаче информации по 5G задержка составляет всего миллисекунды, это примерно равно тому, как работают нейронные сети человека, и поэтому такая задержка не ощутима. Телемедицина была разработана в 1950-х гг. Американские ученые из Университета Небраски использовали двустороннюю телевизионную связь для проведения удаленных консультаций, что положило начало новому направлению. На сегодняшний день пациенты и консультирующие их врачи могут быть разделены тысячами километров. Удаленным стало и обследование: телеметрия позволяет отслеживать состояние больного в режиме реального времени. Возможности техники допускают даже удаленный осмотр с помощью эндоскопа или лапароскопа. Но для этого необходима высокоскоростная связь. Технологию отличает высокая скорость передачи данных (1–100 Гб/с), надежность и низкая задержка, вдвое ниже, чем в сетях 4G. Время задержки может быть сокращено до 1 мс. Разрешение видео может быть 4K или 8K. Помимо этого, в системе увеличена емкость сети с возможностью подключить больше устройств в интернет и сокращено время отклика запроса. Сеть может кардинально помочь ускорить передачу данных из машин скорой помощи в больницы, что приведет к точному и оперативному оказанию медицинской помощи. Благодаря инновациям, медицина будет становиться все более технологичной, мобильной и бесконтактной. Как показывает опыт КНР, эти качества необходимы, если мы не хотим оказаться беззащитными перед лицом новых угроз.

## МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ 5G

5G – это пятое поколение мобильной связи, которое работает на основе существующих телекоммуникационных стандартов 4G. Технология 5G должна обеспечивать более высокую пропускную способность, что обеспечит большую доступность широкополосной мобильной связи, а также использование моделей от устройства к устройству (прямые соединения между пользователями), сверхнадежных крупномасштабных систем связи между устройствами и более низкой задержки. Скорость интернета 1–2 Гбит/с, меньшее потребление батареи, чем у устройств 4G. Что касается безопасности, то научный консенсус состоит в том, что технология 5G безопасна, а аргументы против нее – это заговор, связанный с новизной технологии. 5G использует более высокие частоты в диапазоне 24 ГГц или выше. В результате некоторые сигналы 5G не могут проходить большие расстояния (более нескольких сотен метров), в отличие от сигналов 4G или более низкочастотных сигналов 5G (до 6 ГГц). Это требует размещения базовых станций 5G через каждые несколько сотен метров для использования более высоких частотных диапазонов. Кроме того, из-за природы этих высокочастотных электромагнитных волн эти высокочастотные сигналы 5G не могут легко проникать через твердые объекты, такие как автомобили, деревья и стены. Батареи 5G могут быть специально сконструированы так, чтобы они были максимально незаметными, что находит применение в таких местах, как рестораны и торговые центры. Одной из ключевых технологий для реализации сотовых сетей 5G является использование многоэлементной цифровой антенной решетки со 128, 256 или более антенными элементами в составе базовой станции. Massive MIMO – это технология, в которой количество пользовательских терминалов намного меньше, чем количество антенн базовой станции (мобильной станции). Чтобы упростить аппаратную реализацию и снизить стоимость таких многоканальных цифровых антенных решеток, использование многомодового оптоволоконного интерфейса в качестве разновидности радиоактивной фотоники – единственный разумный выбор для подключения сигналов на работе.

## КОСМИЧЕСКАЯ РАДИОСВЯЗЬ

Космической называется радиосвязь, которую осуществляют при помощи объектов, расположенных за пределами атмосферы Земли, то есть в космосе (космические радиостанции или космические ретрансляторы). С помощью космической радиосвязи информация передается между радиостанциями, расположенными на Земле, и космическими летательными аппаратами, между двумя и более космическими летательными аппаратами. 4 октября 1957 г. земляне впервые услышали радиосигнал из космоса, посылаемый с первого искусственного спутника Земли «Спутник-1», запущенного в СССР с космодрома Байконур. Источником этого сигнала было радиопередающее устройство, установленное на борту спутника. Радиосигнал от него могли принимать радиолюбители во всех уголках нашей планеты. Можно сказать, что это были первые сеансы космической радиосвязи. Вскоре появились и другие искусственные спутники. И космическая радиосвязь начала развиваться. Связь с космическими аппаратами поддерживают не только профессионалы, но и любители. Первый американский радиолобительский спутник OSCAR-1 был запущен уже в 1961 г., а в 1969 г. в США появилась и общественная спутниковая радиолобительская организация AMSAT. В СССР первые радиолобительские аппараты «Радио-1» и «Радио-2» были запущены 26 октября 1977 г. В ранних исследованиях использовался пассивный спутниковый ретранслятор, который представляет собой простой отражатель радиосигнала без какого-либо приемопередающего оборудования. Все современные спутники связи активны. Активные повторители оснащены электронным оборудованием для приема, обработки, усиления и ретрансляции сигналов. Впервые космическая связь с человеком в космосе была осуществлена 12 апреля 1961 г. Первый космонавт Ю.А. Гагарин во время своего полета вокруг Земли поддерживал двустороннюю телефонно-телеграфную связь с земной станцией на метровых и дециметровых волнах. Достоинством является большая пропускная способность, неограниченные перекрываемые пространства, высокое качество и надежность каналов связи, они определяют широкие возможности спутниковой связи, делают ее уникальным и эффективным средством связи. Спутниковая связь в настоящее время является основным видом международной и национальной связи на большие и средние расстояния.

## РЕКОНСТРУКЦИЯ СЕТИ ЦСС НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

ВСТСПД – высокоскоростная система передачи данных ЦСС. ОАО «РЖД» дали данные что в среднем 75% местной сети загружено. То есть отсутствует резерв для цифровизации процессов, сбора информации подвижного состава, инфраструктуры, мгновенного обмена большими данными. В планах ЦСС постройки в два этапа. Первый этап (2019–2020 гг.): строительство магистрального и местного сегмента ВСТСПД. Ко второму этапу относится построение местного сегмента сети, соединяющего с магистральным каналом рабочие места сотрудников компании, – ЦСС планирует приступить в 2022 г.

Он подразумевает создание современной высокоскоростной местной сети связи. После завершения проекта ВСТСПД преимущество высоких скоростей ощутят на себе более 318 тыс. пользователей – работников РЖД. Для управления были созданы новые архитектуры управления. Центры стали Москва, Екатеринбург и Иркутск.

При ВСТСПД будет увеличение скорости передачи данных с 1ГБ/С до 10 ГБ/С между Москвой и Дальним востоком. Раньше скорость связи РЖД составляло до 500 Мбит/с, в данный момент – до 10ГБ/С.

В будущем хотят вести 10 ГБ/С на всю сеть. Все три центра взаимозаменяемы и работают, по сути, как единая управленческая среда.

С одного рабочего места администратора в Москве, оснащённого тремя мониторами, можно мгновенно подключиться к одному или нескольким рабочим местам операторов в Екатеринбурге или Иркутске, чтобы принять на себя управление.

Также можно передать функции и полномочия управления из Москвы в региональный центр.

## К 80-ЛЕТИЮ НАЧАЛА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: НОВЫЙ ПОДХОД К УЧЕТУ БЕЗВОЗВРАТНЫХ ПОТЕРЬ В ГОДЫ ВОВ

Ряд источников определяют безвозвратные потери как число убитых, умерших от ран и пропавших без вести. Для того чтобы посчитать общую цифру погибших советских граждан в Великой Отечественной войне, необходимо понимать, что все потери делятся на три составные части: прямые, сопутствующие, косвенные.

**Прямые потери** – это воинские потери и потери гражданского населения. Воинские потери складываются из погибших на поле битвы, умерших от ран, попавших в плен и не вернувшихся из него. Потери гражданского населения – погибшие на оккупированных территориях во время бомбежек, умершие от болезней и голода, а также угнанные в концентрационные лагеря и на работу в Германию и пропавшие без вести. **Сопутствующие потери в войне** – это умершие от ран и болезней после окончания войны. **Косвенные потери** – неродившиеся дети.

Из общего числа потерь свыше 70% приходится на долю граждан Советского Союза. Оценивая качественный состав потерь, можно отметить, что офицеров погибло около 1 млн человек. По некоторым оценкам, каждые две недели взвод получал нового командира. Летчиков по тем же данным погибло 36 000 человек. Необходимо отметить, что наибольшее число потерь по родам войск пришлось на долю пехоты.

Особое место в разряде воинских потерь нужно отвести погибшим военнопленным. По данным германского вермахта, на 1 мая 1944 г. советских военнопленных насчитывалось около 5 млн 800 тыс. человек. Поэтому можно предположить, что за годы войны в плену оказалось более 6 млн советских военнослужащих.

Подытоживая известные сведения по людским потерям нашей Родины, надо отметить, что война, прежде всего, уносила жизни молодых людей: из мужчин 1923 года рождения осталось в живых к концу войны менее 3%. Из потерь армии около 74% составили погибшие в возрасте до 35 лет. При этом из общих потерь доля русских составила более 70%.

Таким образом, общий демографический урон составил по минимальным подсчетам порядка 50 млн человек с учетом потерь прямых, косвенных и сопутствующих.

## **ВЕКОВ СВЯЗУЮЩАЯ НИТЬ: ТРАССИБИРСКОЙ МАГИСТРАЛИ 130 ЛЕТ**

130 лет тому назад, в феврале 1891 г., императором Александром III было принято решение о сооружении Великого Сибирского железнодорожного пути. История Транссиба, история ДВЖД и история нашего факультета не просто переплелись, а являются практически неотделимыми друг от друга: не было бы железной дороги – не было бы и нашего учебного заведения.

Впервые вопрос о строительстве Транссиба был поставлен в 1857 г. генерал-губернатором Восточной Сибири Н.Н. Муравьевым (впоследствии графом Амурским). В 1874 г. на пост министра путей сообщения был назначен К.Н. Посьет, с чьим именем мы сегодня связываем продвижение проекта строительства дороги в действительность. Единственное, что останавливало правительство, – это огромная протяженность будущего пути и невероятные трудности проведения стальной колеи по слабоизученным и малонаселенным просторам далекого края.

В 1890 г. приамурский генерал-губернатор А.Н. Корф направляет в Петербург очередной доклад о неотложности сооружения рельсового пути от Владивостока до Амура. В феврале 1891 г. было принято решение о сооружении Сибирской железной дороги, а 17 апреля того же года последовал высочайший рескрипт о строительстве Великого Сибирского пути одновременно с двух концов, которые удалены друг от друга без малого на 7 тыс. км. Магистраль делилась на семь дорог. 19 мая 1891 г. во Владивостоке состоялась торжественная закладка Великого Сибирского пути.

Уссурийская железная дорога была разбита на две части: Южный участок и Северный участок. Сегодня имена первостроителей дороги не забыты: их именами названы многие станции Дальневосточной магистрали. Эти имена мы видим в галерее второго этажа нового корпуса нашего факультета.

Официально в постоянную эксплуатацию Уссурийская железная дорога была сдана в эксплуатацию 1 ноября 1897 г. по старому стилю. Она действует почти сто тридцать лет и стала теперь частью Дальневосточной магистрали. Новой дороге требовалось множество квалифицированных рабочих, поэтому 19 октября 1895 г. по новому стилю состоялось торжественное открытие технического железнодорожного училища в г. Хабаровске. Осенью прошлого года нашему факультету исполнилось 125 лет, но официальные торжества по случаю 125-летия факультета СПО-ХТЖТ еще впереди.



## МОСКВА ИЛИ РЯЗАНЬ: ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ РУССКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

Работа посвящена проблеме становления Русского государства в послемонгольский период. В XIII в. русские земли попадают в зависимость от Золотой Орды. Никто и представить не мог, что Русь сможет когда-то возродиться. Настолько она была разорена и опустошена. Но Русь поднялась. Поднялась и превратилась в одно из сильнейших государств Нового времени в виде Русского (Московского) государства. Причем возрождение Руси-России могло пойти по нескольким вариантам. Центром нового государства становится прежде неизвестная Москва. Причем на северо-востоке Руси, где объединение русских княжеств в единое целое началось уже в XIV в., у Москвы были достаточно сильные конкуренты. Ими стали торгово-ремесленные волжские города Тверь, Ярославль, Нижний Новгород. Но наиболее серьезным соперником Москвы в борьбе за лидерство и право объединения русских княжеств, становятся небольшое Литовское княжество со столицей в городке Вильно, Господин Великий Новгород и Рязанское княжество.

В середине XII в. этот древнейший русский город становится центром удельного княжества. Долгое время Рязанское княжество было объектом воздействия более сильных соседей – князей киевских, черниговских и владимирских и вынуждено было прилагать большие усилия, что бы отстоять свою самостоятельность. В 1237 г. стольный город Рязань подвергся страшному разгрому во время монгольского нашествия. Столица была перенесена на новое место, в Переяславль-Рязанский. В XIV в. новая Рязань достигает своего наивысшего расцвета. При князе Олеге Ивановиче (1350–1402) Рязанское княжество по праву становится Великим. Рязани подчиняются многие мелкие соседние княжества. Ряд земель подчиняющихся Москве перешли под контроль рязанских князей. Близость к владениям Орды и постоянные приграничные стычки с ордынцами сформировали отличные боевые навыки рязанцев. Рязань стала претендовать на роль общероссийского лидера.

Вариант этот успехом не увенчался. Вероятно, одной из существенных причин неудачи стало то, что Рязани постоянно приходилось отбиваться от достаточно сильных соседей, засматривающихся на плодородные земли. Правители Рязани не смогли в таких условиях сохранить самостоятельность. Рязанскую удачу и смелость не спасли княжество. В 1521 г. Рязанское княжество вошло в состав Московского государства.

## ГЕРБЫ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ И ГОРОДА ХАБАРОВСКА

Живя на Дальнем Востоке и, в частности, в Хабаровском крае, нельзя не заинтересоваться историей символики своей малой Родины: гербами края и города Хабаровска.

Первый вариант герба Хабаровского края был принят 28 июля 1994 г. Современный вариант герба был утвержден 26 октября 2016 г.

На гербе Хабаровского края изображена фигура черного белогрудого гималайского медведя с серебряным воротником на груди, символизирующего оригинальность края, богатство его щедрой неповторимой природы, единство со всей землей Дальневосточной. Герб олицетворяет спокойную и величественную мощь его жителей, преемственность истории и культуры, любовь к родной земле, непрерывную связь храбрости и миролюбия. В лапах черный белогрудый, уссурийский медведь, прижимая к груди, бережно удерживает малый герб города Хабаровска – города Воинской Славы, столицы Хабаровского края.

Было интересно отметить, что если в современном варианте герб города Хабаровска находится в центре герба Хабаровского края, то в 1912 г. герб Приморской области находился внутри герба города Хабаровска – столицы Приморской области.

Герб города Хабаровска, утвержденный 13 августа 1991 г. президиумом Хабаровского городского совета народных депутатов, также отражает оригинальность Земли Дальневосточной.

Особенностью городского герба является то, что он сохранил историческую преемственность предыдущих двух гербов. Так, белогрудый гималайский медведь и уссурийский тигр, с высунутыми из пасти «червленными» – красными глазами и языками, стоя на задних лапах, поддерживают прежний герб Хабаровска. Герб Приморской области с двумя вулканами, разделенными лазуревым – голубым столбом, помещены в левом верхнем «вольном» углу герба города. В нижней части щита дата образования города – 1858. Отмечаем, что в состав Приморской области раньше входили территории нынешних Камчатского (страна вулканов), Приморского и Хабаровского краев.

Изучая историю гербов Хабаровского края и города Хабаровска, мы отслеживаем идею сохранения преемственности традиций по данному вопросу.

## ГРАФФИТИ: ИСКУССТВО ИЛИ ВАНДАЛИЗМ?

В современном толковом словаре можно найти два объяснения слову граффити. Первое – это надписи, рисунки, и знаки, нанесенные краской на стены, различного характера: символического, магического, религиозного, политического или бытового. Второе определение граффити – это направление в авангардном искусстве последней четверти XX в., причем, особенностью этого направления является ориентация на самодеятельные уличные росписи молодёжных групп, которым присуща яркость, эмоциональность, стремление выйти за рамки общепринятых понятий. Часто это направление имеет профессиональную основу.

Это не новое явление: о настенных рисунках каменного века мы знаем еще с уроков истории. Примитивные рисунки совершенствовались, приобретали определенное значение и нашли отражение в эпоху античности.

Развитие граффити началось в США в 70–80-е гг. XX в. Это связано с увеличением производства аэрозольных красок. Подростки во все времена хотят проявить себя, бросая вызов общественным нормам. Это и привело к распространению уличного искусства в целом.

Разные направления и стили граффити можно встретить на улицах. Первое – это теггинг. Здесь изображения выглядят, как таинственные сообщения. Путем нанесения тэгов изображаются инициалы художника.

Следующий вид граффити – это бомбинг, особенностью которого является использование двух или трех цветов. Такие изображения покрывают большой размер поверхности, поэтому их относят к хулиганским.

Особенностью самого сложного стиля граффити является сплетения букв и заостренные углы, а называется он Wildstyle (дикий стиль). Абсолютный объём букв – еще одна его особенность.

Граффити воспринимается двояко: либо это искусство и модный стрит-арт объект, либо это вандализм. Его нельзя искоренить, даже если запретить совсем. Контролировать уличное искусство также не представляется возможным, поэтому как форма искусства и средство выражения взглядов оно весьма гибко и свободно от любой цензуры.

Таким образом, граффити сегодня рассматривают как своеобразный манифест личной и общественной идеологии, причем, достаточно эффективный в плане визуального воздействия на людей. Поэтому граффити является искусством, если служит для достижения благородных целей, в противном случае – это вандализм.

## ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЛЕКСИКИ

Мы часто пытаемся понять, почему тот или иной предмет назван так, а не иначе. Нас интересует происхождение названий, их история. Ответ на эти вопросы дает одна из интереснейших наук – этимология. Поступив в железнодорожный техникум, автор решил связать свою жизнь с железной дорогой, поэтому ему очень интересно происхождение некоторых железнодорожных терминов.

Слово «**колея**» образовалось в одно время с изобретением колесного транспорта. Во всяком случае в нем нет ничего иностранного – это слово древнерусского языка и имеет сходное звучание и толкование во всех славянских языках. Украинская «*колія*», белорусская «*каляіна*» и русская «*колея*» произошли, по всей видимости, от слова «коло», что обозначает «круг».

**Пикет** – это слово пришло из армейской лексики в эпоху Петра из французского языка. *Piquet* образовано от слова «пика», «пик», «пикантный». Изначальное значение французского слова *piquet* – «кол для привязывания коней, который втыкали в землю кавалеристы». Сейчас это точка разметки расстояния на железнодорожных линиях, как правило, с шагом 100 м.

**Плацкарта** – в толковых словарях русского языка мы слово «плацкарт» не найдем. Есть только слово «плацкарта» – существительное женского рода, обозначающее проездной билет, по которому купивший его пассажир имеет право занять в вагоне пронумерованное место (для лежания или сидения). Не случайно это слово образовалось от немецкого языка *Platz* – место и *Karte* – билет.

**Купе** – данный термин пришел в русский и украинский языки из французского. Вероятнее всего, это произошло примерно в XVIII в. С языка Вольтера и Дюма слово *coupe* переводится как «отрезанное/отделенное». Изначально рассматриваемый термин применялся в качестве названия для двухместной кареты. Применительно к железнодорожному транспорту этим словом называется закрывающаяся часть пассажирского вагона, рассчитанная на двух или четырех путешественников.

**Букса** (нем. *Büchse* коробка). Изначально коробку делали из небольшого южного вечнозеленого дерева – самшита. Затем коробку стали делать из стали или чугуна. Внутри коробки находятся: устройство для подачи смазочного материала к шейке оси, смазочный материал, вкладыш, подшипник скольжения. Букса – это связующее звено между рамой вагона и колёсной парой, локомотива или их тележкой.

## ИДЕЙНО-ПОЛИТИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ РАБОТНИКОВ ДВЖД В 1930–1940-е ГОДЫ

На предприятиях железнодорожного транспорта существовала многоуровневая система идейно-политического просвещения для внедрения идеологии ВКП (б) в массы и политической социализации молодых рабочих. Политпросвещение должно было обеспечивать массовую поддержку партийно-государственной власти.

Формирование коммунистического сознания, по мнению теоретиков партии, следовало начать с «авангарда советского общества» – коммунистов.

Партия выделяла значительные средства на политическое образование железнодорожников. Курсы проводились с 9 до 20 ч, включая двухчасовой обеденный перерыв с 14 до 16 ч. Форма занятий преобладала лекционная. Тематика лекций отражала политическую ситуацию в стране и мире. Примерно треть программы курсов отводилось изучению различных документов.

Консолидации общества вокруг власти способствовало проведение массовых праздников, на которых испытывались разнообразные методы агитации, а каждый человек превращался в активного участника праздничного действия.

Первомай – главный пролетарский праздник – готовился основательно. В преддверии Дня международной солидарности трудящихся проходили совещания с партийными работниками; затем работа продолжалась в железнодорожных цехах, сменах и бригадах. Обязательными были беседы с рабочими на актуальные политические темы: о значении 1 мая, о всемирно-историческом значении победы социализма и т.п.

28 июля 1936 г. ЦИК СССР учредил новый профессиональный праздник – Всесоюзный День железнодорожника, установленный в ознаменование приема железнодорожников И.В. Сталиным. Официальная пропаганда называла его «сталинским днем железнодорожника».

Для поддержки работы партии по очистке рядов (иначе говоря, в связи с развернувшимися репрессиями) были мобилизованы все каналы идеологического воздействия: средства массовой информации, библиотеки, клубы.

В 1930–1940-е гг. XX в. система идейно-политического просвещения работников была ориентирована на повышение идеологического уровня коммунистов и политическую социализацию молодых рабочих.

## **ЦВЕТОВАЯ СИМВОЛИКА В ОБРАЗЕ ВОЛАНДА В РОМАНЕ М.А. БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА»**

Роман «Мастер и Маргарита» – главное произведение в творческой биографии М.А. Булгакова. Цветовые образы занимают особое место в поэтике романа.

Цветовая палитра романа «Мастер и Маргарита» весьма насыщена и разнообразна, но в большинстве случаев использование М.А. Булгаковым того или иного цвета диктуется символическими задачами, эмоциональным строем образов. Краски играют роль своеобразных метафор.

Образ Воланда в романе являет собой своеобразный идейный и функциональный центр. Воланд – сквозной образ, связующее звено между разными пластами романа, его организующий стержень.

В описании Воланда М.А. Булгаков использует несколько цветов, традиционных при изображении дьявола в мировой литературе.

При описании Воланда и его свиты происходит нагнетание черного цвета. Например, на Патриарших прудах появляется неизвестный человек, одетый в черное и в черном берете. Правый глаз у него черный, брови черные. В руках у него трость с черным набалдашником. Черный цвет – символ тайны, это традиционный цвет зла, колдовства, скорби. Не случайно он преобладает в одежде и аксессуарах владыки оборотного мира и его слуг, сопутствует им всюду.

Своеобразной приметой нечистой силы у М.А. Булгакова часто становится золотой цвет. Так, у Воланда золотые зубы, золотой портсигар, золотая шпага. Золотой цвет – символ всемогущества. Зеленый цвет в романе, как правило, является символом коварства, колдовства, опасности. Например, афиши Воланда напечатаны на зеленых листах.

В описании Воланда встречается также традиционный для потустороннего мира серый цвет: серый костюм, серый берет, книжка в сером переплете.

«Черноту» Воланда смягчает огненный цвет: огненная подкладка плаща и огненный глаз. Еще с античных времен огонь является одним из жизненных начал, элементом энергии космоса и вечности. Этим огненным отсветом и освещены все поступки Воланда в романе.

Таким образом, несмотря на то, что цветовая палитра у Булгакова при описании Воланда не очень разнообразна, она четко отвечает основным взглядам писателя на данный персонаж.

## **КРУГ ЧТЕНИЯ ЕВГЕНИЯ ОНЕГИНА В РОМАНЕ А.С. ПУШКИНА «ЕВГЕНИЙ ОНЕГИН»**

«Евгений Онегин» – произведение уникальное, это «поэтическая хроника», в которой летопись современной поэту жизни слилась с его раздумьями о времени и о себе. Роман даёт возможность ярко, зримо представить культуру и быт России XIX в. Правдиво воссоздавая историческую эпоху в подробностях, А.С. Пушкин решает главную задачу – объяснить характер своих персонажей. К факторам, формирующим мировоззрение и ценностную систему действующих лиц, относятся книги, которые читают персонажи романа. У каждого героя свой круг чтения. Выбор литературы определяется образованием, воспитанием, интеллектуальными запросами и средой, в которой живут персонажи.

Главный герой, Евгений Онегин, показан человеком с незаурядным умом и способностями. В романе трижды упоминается о прочтении Онегиным книг. Всего называется 17 авторов и поэм, а также несколько неизвестных произведений.

В первой главе романа говорится о том, что Евгений много читал. А.С. Пушкин пишет, что Евгений «брал Гомера, Феокрита, зато читал Адама Смита...», мог «потолковать об Ювенале», «да помнил, хоть не без греха, из Энеиды два стиха...». Судя по кругу чтения, Онегин – человек, интересующийся актуальными вопросами своего времени, знающий основные направления европейской общественной мысли и философии.

В деревне у разлюбившего чтение Онегина на книжной полке только поэмы Байрона и несколько романов, «в которых отразился век и современный человек изображен довольно верно». Знакомство с этими произведениями помогало Евгению разобраться в себе.

В третий раз круг чтения Онегина упоминается в восьмой главе. Евгений опять начинает читать «без разбора». Но круг его чтения изменился, и связано это с переменами в характере героя, на которые повлияли события, перевернувшие его жизнь: убийство Ленского на дуэли, путешествие по России и безответная любовь к Татьяне Лариной.

Прочитанные книги – это один из истоков, формирующих характер человека, поэтому А.С. Пушкин уделяет столько внимания кругу чтения своих любимых героев.

Сидоренко Н.Н., ПОТЗ1ЭПС гр., Костырко А.Л., ДВГУПС, Хабаровск

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА БАЗЕ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С ТВЕРДОПОЛИМЕРНОЙ ИОНООБМЕННОЙ МЕМБРАНОЙ**

Позитивной тенденцией уходящих десятилетий было ужесточение требований к подвижному составу в части выбросов в атмосферу, это ускорило поиск альтернативных источников энергии для питания тяговых двигателей. Среди всего многообразия источников энергии тяговых двигателей одним из перспективных направлений являются электропоезда, работающие на водородном топливе. Недостатки, сопровождающие эксплуатацию поездов на водородном топливе, больше актуальны для Европейской территории континента. Для России, где недостатка в природном газе нет, а мы знаем, что водород получают из сжиженного газа, а сжиженный в свою очередь – из природного. Для нас скорее проблемой является отсутствие инфраструктуры для водородного транспорта. Именно на этом сфокусировано было внимание руководителей производственных структур для дальнейшей реализации этого проекта. И при таком внимании со стороны федерального центра можно не сомневаться, что в ближайшее время на водородных поездах поедут не только сахалинцы, но и население Хабаровского края. Потому как в перспективности этого направления сомневаться не приходится.



## **ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВОЗА С РОТОРНО-ЛОПАСТНЫМ ДИЗЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ В МАНЕВРОВОМ ДВИЖЕНИИ**

Использование роторного дизельного двигателя на тепловозах.

Неоспоримым преимуществом роторного дизельного двигателя являются следующие показатели.

1. Уменьшение габаритов и собственного веса дизельного двигателя (меньшее динамическое воздействие на рельс и меньший износ рельсов).

2. Уменьшение вибрации двигателя (большой ресурс работы, большие межремонтные пробеги, меньше отказов в пути следования).

3. Повышение кпд и мощности двигателя (меньший расход топлива при увеличении тяговых свойств тепловоза, что позволит увеличить весовые нормы поездов, коэффициент использования локомотивов, пропускную способность участков, увеличит прибыль дороги в целом).

4. Качество образования смеси в роторном дизеле.

Оно улучшится за счёт того, что камера сгорания всегда находится в более горячем состоянии, чем в кривошипно-шатунном двигателе, а это значит, что испарение топлива, попавшего на стенки, будет более интенсивным и полным.

Необходимое время для полного сгорания топлива и необходимый коэффициент избытка воздуха легко обеспечиваются наддувом.

Комплекс этих факторов гарантируют более полное сгорание топлива и образования меньшего количества вредных веществ по сравнению с кривошипно-шатунным двигателем.

Меркурьев К.М., ПОТ21ЭПС гр., Костырко А.Л., ДВГУПС, Хабаровск

## **СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ НА ОСНОВЕ ВИБРОАКУСТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОЛОТНА**

Одним из направлений развития Дальневосточной железной дороги является электрификация участка Волочаевка 2 – Комсомольск, этот участок является однопутным. При завершении электрификации участка следует ожидать увеличения интенсивности движения поездов, и здесь как нельзя кстати будет применение новых систем сигнализации, которые уже прошли апробацию на Калининградской железной дороге – это система регулирования движения поездов на основе виброакустического зондирования железнодорожного полотна.

Эта система представляет из себя рассредоточенные вдоль пути датчики, реагирующие на проходящий мимо подвижной состав. Эта информация передается по оптоволоконному кабелю к дежурной по станции, где она обрабатывается и используется дежурной по станции, которая видит точное расположение подвижного состава, с какой скоростью он следует, и даже возможно определить целостность подвижного состава (т.е. видно, не остались ли на перегоне вагоны).

Помимо всего прочего отпадает необходимость в проходных светофорах, а это экономия затрат на эксплуатацию, содержание и собственно стоимость самой инфраструктуры СЦБ.

И, возможно, в недалёкой перспективе мы не увидим привычных нам светофоров, как когда-то изжили себя семафоры.

Развитие цифровой техники идёт стремительно и скорее всего дальнейшее развитие сигнализации будет направлено на цифровизацию поездной сигнализации, но виброакустическое зондирование бесспорно неотъемлемый элемент сигнализации будущего.

Юдин А.Н., ДОТ41ТДП гр., Никитин Д.Н., ДВГУПС, Хабаровск

## **ПОВЫШЕНИЕ РЕСУРСА БАНДАЖЕЙ КОЛЕСНЫХ ПАР ЛОКОМОТИВОВ, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ В УСЛОВИЯХ САХАЛИНСКОГО РЕГИОНА ДВЖД**

Актуальность исследований в области взаимодействия железнодорожного колеса с рельсом на текущий момент востребована, во-первых – для науки. Исходя из того, что принятые когда-то Х. Клингелем предположения о взаимодействии колес и рельсов, развитые затем рядом исследований: Картера Ф.В., Калкера Я., Рокарда И., Портера С.М., А.Д. де Патера, Цеглинского К.Ю., Меншутина Н.Н., Андриевского С.М. и др., не могут безоговорочно использоваться в создании методологий совершенствования современного подвижного состава. Возникла парадоксальная ситуация, когда новый подвижной состав и новый путь, соответствующие требованиям отечественных сертификатов и отраслевым нормативам, не дают гарантий долговечной работы и безопасности движения, а также снижения стоимости жизненного цикла бандажей колес и рельсовой колеи.

Так для повышения провозной способности железнодорожной линии Сахалинского региона ДВЖД были поставлены локомотивы серии 2М62 с челюстными тележками и 2М62У с бесчелюстными тележками.

Анализ статистических данных обточек колесных пар показывает, что задачи по снижению изнашивания гребней колес тягового подвижного состава с челюстными тележками успешно реализовывались на протяжении многих десятилетий эксплуатации локомотивов, а ресурс бандажей не снижался до 750 тыс. км пробега. Для сокращения изнашивания гребней и поддержания ресурса бандажей колесных пар неукоснительно выдерживались технологические методы нормирования и сохранения предельных параметров продольного перемещения буксовых узлов в челюстях тележки тепловоза.

Для реализации тяговых свойств локомотивами 2М62У применяются тележки поводкового типа, имеющие четырех поводковую связь с буксами колесно-моторных блоков. Теоретическими исследованиями и эксплуатационными испытаниями поводковых соединений многократно доказано, что установленные нормативные параметры длины поводков ( $320 \pm 0,2$  мм) не охраняются. Для повышения ресурса бандажей колесных пар локомотивов необходимо строго контролировать нормативную длину всех четырех поводков каждого колесно-моторного блока на протяжении межремонтных пробегов ТР-3, СР и КР.

## РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ДИАГНОСТИКИ ЛОКОМОТИВОВ

В цифровую эпоху уровень автоматизации рабочих процессов увеличивается с каждым годом. Чтобы отвечать на вызовы времени и эффективно внедрять новые технологии на транспорте требуется высокий уровень технической подготовки в компаниях.

Большинство поездов, эксплуатируемых на сети ОАО «РЖД» оснащены устройствами безопасности и имеют соответствующий уровень автоматизации, начиная от работы отдельных узлов, заканчивая управлением поезда при полном отсутствии машиниста в кабине.

В 2017 г. был разработан проект по созданию системы технического зрения для маневровых локомотивов с внедрением дистанционного управления. Основной задачей технического зрения является обнаружение препятствий и других объектов по ходу движения, а также обнаружение колеи, информация о положении стрелки, считывание показаний светофоров.

В рамках данного проекта были обнаружены следующие недочеты:

- имеется небольшая вероятность сбоя в системе наблюдения при кратковременном отключении питания, таким образом, подвижной состав на некоторое время может «лишиться зрения»;
- нарушение систем наблюдения при нарушении целостности камер;
- нарушение видимости систем наблюдения из-за погодных условий;
- сбой системы удаленного управления, потеря контроля подвижного состава диспетчером.

На станции Лужская проходят испытания ведения маневровых локомотивов без машиниста. В дальнейшем технологии беспилотного управления электропоездом будут развиваться и в других перевозках.

Внедрение беспилотного движения способно повлечь за собой изменение конструкции локомотивов, им будут не нужны кабины, системы ручного управления, жизнеобеспечения экипажа, что поведет за собой снижение себестоимости производства тягового подвижного состава. В Германии уже запущен процесс эксплуатации маневровых тележек с беспилотным управлением малой мощности, не имеющих кабины. На территории РФ пока таких конструкций нет.

На сегодняшний день внедрение беспилотных систем управления ТПС влечет за собой необходимость дорогостоящей инфраструктуры, высокий уровень потребления энергии, разработку дополнительных систем безопасности, особенно в нестандартных ситуациях, требующих вмешательства человека.

Гусак С.Ю., ПОТ21ТДП гр., Иванов А.С., ДВГУПС, Хабаровск

## ТЕПЛОВОЗ 2ТЭ25КМ – ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Тепловоз 2ТЭ25КМ выпускается с 2014 г. на Брянском машиностроительном заводе. Построено 522 тепловоза. Эксплуатируются в основном на Байкало-Амурской магистрали.

В настоящее время Брянским машиностроительным заводом выпускаются тепловозы 2ТЭ25К («Пересвет») мощностью до 4000 л.с. в секции, а они выпускаются в двухсекционном и трехсекционном исполнении.

Вот и представьте себе, уже, наверное, посчитали – 12 000 л.с. Очень даже мощно!

Пассажирские тепловозы ТЭП60; ТЭП70 и ТЭП70БС (имени Бориса Саламбекова) имеют мощность 4000 л.с., исполняются в односекционном варианте и развивают скорость до 160 км/ч, есть чем гордиться!

В ходе опытных поездок 2ТЭ25КМ установили, что локомотив может перевозить составы полной массой до 6400 т. На 20% больше максимально перевозимого веса основного магистрального тепловоза ОАО «РЖД» 2ТЭ10.

Причиной появления этой серии тепловоза стала неопределённость с дальнейшими поставками тепловозов серии 2ТЭ116У (Луганский тепловозостроительный завод) для РЖД, поэтому была поставлена задача в сжатые сроки создать аналог данного тепловоза для производства на Брянском машиностроительном заводе с минимальным переоснащением его производственных мощностей.

В итоге получилась модификация тепловоза 2ТЭ25 с коллекторным тяговым приводом, созданная на основе технических решений тепловозов 2ТЭ25К/А и 2ТЭ116У и отличающаяся значительной унификацией с последними. 90% компонентов, используемых в конструкции локомотива, – отечественного производства.

## **АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ ЛОКОМОТИВНЫМИ БРИГАДАМИ**

Десятки тысяч человек разных специальностей участвуют в организации и осуществлении перевозок.

Особое внимание уделяют работе локомотивной бригады.

Нарушением безопасности движения является недостаточный профессионализм.

Самые распространённые нарушения – проезд на запрещающий сигнал светофора и нарушение скоростного режима.

Машинист в пути следования выполняет много задач, например: непрерывно получает информацию в пути следования и перерабатывает её, следит за состоянием железнодорожного пути и КС, а также самого локомотива и управляет им.

Из-за неопытности или не грамотности, машиниста в пути следования возможны ошибки, например: неправильное использование автотормазов, ошибки в трогание с места, и т.д.

Также локомотивная бригада может совершить самое грубое нарушение – уснуть за управлением локомотивом, что может привести к крушению или аварии.

Если машинист правильно и грамотно использует автотормоза, то в среднем за год он предотвращает сотни возможных аварий или крушений.

Опытный машинист, принимая локомотив, обязан убедиться в исправности тормозной системы.

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что машинист должен быть внимательным и устойчивым к стрессам, а помощник – сильным. Ведь ему приходится выполнять всю физическую работу.

## **СПОСОБЫ СНЯТИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ АППАРАТУРЫ ЖАТ**

Диагностика и мониторинг параметров аппаратуры железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) влияют на оперативность реагирования и предотвращения отказов, что ведет к сокращению простоя поездов и повышению уровня безопасности их движения.

Аппаратура ЖАТ по элементной базе бывает различных видов: релейная, цифровая, электронная.

К различным блокам и разным элементам необходимо применять индивидуальный подход для снятия диагностических параметров.

Также подходы снятия диагностической информации в системах ЖАТ различаются при диагностировании удалённых объектов, напольного оборудования и постового оборудования.

Диагностические параметры могут носить как дискретный, так и аналоговый характер, и способы снятия таких параметров также различны.

В работе рассматриваются способы контактные и бесконтактные, с гальванической развязкой и без неё.

Приведены примеры подходов, применённых в существующих системах диагностирования и возможных вариантов съёма параметров аппаратуры ЖАТ.

Также рассмотрены методы фиксации выхода параметров за установленные границы допусков и способы передачи такой информации обслуживающему и эксплуатационному персоналу.

## **СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА УЧАСТКЕ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ**

Основой организации движения поездов по инфраструктуре является сводный график движения поездов, который объединяет деятельность всех подразделений, выражает заданный объем эксплуатационной работы подразделений владельцев инфраструктур. На станциях и узлах производятся операции формирования и расформирования поездов, их скрещение, стыкование двух поездов и другие операции. Количество поездов, проследующих по участкам железной дороги с особой интенсивностью может достигать значений, более сотни.

Для соблюдения графика движения поездов эксплуатационный персонал службы центральной дирекции управления движением (ЦД) ОАО «РЖД» должен однозначно владеть поездной обстановкой на эксплуатируемом ими полигоне железной дороги.

Управление движением поездов осуществляется специальными системами, которые позволяют поездам начать движение только в случае, если это будет безопасно для людей в первую очередь, а также для перевозимых поездами грузов. В таких системах предусматривается индикация о нахождении подвижных составов на контролируемом участке.

Железнодорожная линия, как правило, делится на отдельные участки, состояние которых и контролируется с помощью специальных датчиков. Как правило, информация о состоянии таких отдельных участков передается в дискретном виде – участок занят/свободен. В логику работы систем, обеспечивающих безопасность движения поездов, заложен именно такой принцип. К датчикам обнаружения подвижного состава на контролируемом участке относятся рельсовые цепи, индукционные рельсовые датчики, контроль положения подвижного состава через глобальные системы позиционирования.

В работе рассматриваются принципы действия, преимущества и недостатки различных подходов к обнаружению подвижного состава на контролируемом участке железной дороги.



## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ СБОРА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ АППАРАТУРЫ ЖАТ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ IoT**

Эффективность перевозочного процесса зависят от непрерывной исправной работы железнодорожной инфраструктуры в том числе.

Диагностика и мониторинг параметров объектов инфраструктуры по службе Ш являются одним из направлений развития ОАО «РЖД», принятым Департаментом автоматизации и телемеханики.

Системы технического диагностирования и мониторинга устройств железнодорожной автоматизации и телемеханики (ЖАТ) (СТДМ) позволяют переходить на техническое обслуживание устройств СЦБ «по состоянию» и внедрение технологии формирования суточного плана технического обслуживания.

СТДМ является трёхуровневой системой, нижним уровнем которой является уровень линейных объектов.

На данном уровне системы осуществляется сбор информации о состоянии объектов инфраструктуры по кабельным сетям передачи данных (СПД).

Именно на структурный узел СПД предлагается к рассмотрению вопрос применения современной технологии интернет вещей или IoT (Internet of Things).

Применение такой технологии в системах мониторинга позволит контролировать параметры на удалённых объектах ЖАТ без использования кабельных линий.

Также рассмотрены возможность и структура построения устройств ЖАТ, которые могут, обмениваясь информацией друг с другом, подстраивать свои параметры на основе данных различных модулей устройства, в том числе удаленных.

## ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ВОКЗАЛ ХАБАРОВСКА. ИСТОРИЯ ПЕРЕМЕН

В своем докладе автор рассказывает историю преобразований железнодорожного вокзала и привокзальной площади нашего родного города Хабаровска. Первое, что видят люди, прибывающие в наш город, – это замечательное здание вокзала и красивую привокзальную площадь, с лавочками в тени деревьев и остужающими в жару фонтанами.

Но ведь не всегда было так. Во многих источниках говорится о том, что первый камень в строительство фундамента первого Железнодорожного вокзала в 1891 г. заложил цесаревич Николай Романов, будущий Русский император Николай II. В эти годы велось масштабное железнодорожное строительство на Дальнем Востоке. Это связано с началом строительства Уссурийской железной дороги, участком Транссиба, который через шесть лет в 1897 г. позволил открыть железнодорожное движение между Хабаровском и Владивостоком. В апреле 1920 г. деревянное здание вокзала сгорело в результате артиллерийского обстрела привокзальной площади японскими интервентами. Памятник военным строителям – обелиск, увенчанный двуглавым орлом и установленный на привокзальной площади, был разрушен.

Прошло долгих шесть лет, прежде чем новое здание вокзала было отстроено в камне. Здание было построено по эскизам 1910-х гг. в псевдорусском стиле.

Этот факт уникален по тем временам. Ведь псевдорусский стиль (неорусский) господствовал в архитектуре до Октябрьской революции, а потом его сменил конструктивизм, для которого была характерна монолитность и жесткость конструкций. И, тем не менее, для здания железнодорожного вокзала Хабаровска проект 1910 г. был сохранен. Но с развитием промышленности в 50–60-е гг., увеличением грузоперевозок и пассажиропотока возникла острая потребность в увеличении площади здания. В начале шестидесятых годов старый хабаровский вокзал был снесен, и в 1964–1966 гг. на его фундаменте было построено железобетонное двухэтажное здание в стиле конструктивизма.

Говоря о привокзальной площади, нельзя не упомянуть о главной достопримечательности Хабаровска, памятнике землепроходцу Ерофею Павловичу Хабарову. Этот памятник был установлен к столетию города в 1958 г. Но с годами железобетонное здание вокзала стало ветшать, появились новые требования к вместимости вокзального комплекса и его оборудованию. Осенью 2003 г. закончилась реконструкция фасада здания, а еще через год все строительные работы были завершены.

При реконструкции вокзала также восстановили памятник русским солдатам, строившим уссурийскую железную дорогу. Этот обелиск всегда будет напоминать людям о тех исторических временах.

## ТРУДОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО КРАЯ В 1930-Е ГОДЫ

В 1930-е годы почти вся сфера производства и потребления товаров и услуг перешла в руки государства.

В 1931–1932 гг. начался переход к дифференцированной оплате труда. Это обеспечивало рост зарплаты в размере 13% в сравнении с 1931 г.

Системы оплаты труда на дороге устанавливались следующие: прямая неограниченная сдельщина, сдельно-прогрессивная, премиальные системы, повременная оплата. Действительно, за 1928–1932 гг. средняя зарплата рабочих-транспортников возросла от 88,2 до 163,6 рублей, то есть почти в два раза. Однако за видимым благополучием скрывалось снижение уровня жизни трудящихся. В 1920–1930 гг. в нашей стране распространилось враждебное отношение к старым, беспартийным специалистам как результат непонимания политики коммунистической партии по отношению к интеллигенции. Оно получило название «спецеество». Не обошло оно и Дальневосточный край. Так, например, на Забайкальской железной дороге в квартиру начальника станции ночью бросили бомбу четыре партийца, двое из них – бывшие красные партизаны. На станции Талдан стреляли в начальника 1-го участка пути инженера Замахаева.

Только угроза срыва первого пятилетнего плана заставила И.В. Сталина изменить отношение к старым специалистам. После его речи 23 июня 1931 г. всем инженерам предоставили особые привилегии, старых специалистов реабилитировали. В конце 1932 г. в результате планового централизованного повышения зарплаты инженерам, работающим на производстве. Их оклады увеличились на 15%. Самым заметным был рост окладов у главных инженеров паровозоремонтных заводов – на 39%. Средняя зарплата инженера на железной дороге составляла 284 р. 75 коп., а средняя зарплата квалифицированного рабочего – 196 р. 85 коп. Нерешенность материальных и бытовых проблем, нечуткое отношение к работникам вели к обострению трудовых конфликтов. Пьянство, дезертирство и прогулы стали массовым явлением в 1930-е гг.

Больше всего нарушителей трудовой дисциплины было среди кочегаров и стрелочников. Пример дальневосточных железнодорожников показывает, что сложившейся в 1930-е гг. социалистической системе трудовых отношений были свойственны противоречивость и конфликтность.

Тем не менее, в короткие сроки Дальневосточный край укрепил и расширил свою транспортную инфраструктуру.

**Кротик Д.С.,** ДОТ21ОПУ гр., **Корхова Э.В.,** ДОТ21ОПУ гр.,  
**Мартысевич А.В.,** ДВГУПС, Хабаровск

## **МОЯ ПРОФЕССИЯ – ДИСПЕТЧЕР ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТАНЦИИ**

Эта профессия возникла одновременно с появлением железных дорог. В 1884 г. Миру была представлена телефонная сеть регулирования движения железнодорожного транспорта. До этого такая работа ложилась на плечи специально обученных сигнальщиков, которые находились возле путей через конкретные промежутки. В 1949 г. появилась система диспетчерского контроля.

Вся деятельность диспетчера направлена непосредственно на обеспечение беспрепятственного движения поездов, а также на создание безопасных условий для успешного выполнения плановых работ, которые должны быть согласованы с графиком движения поездов и оперативным планом. Соискатель на должность диспетчера должен обладать быстрой реакцией, стрессоустойчивостью. Эти качества просто необходимы потому, что при возникновении экстренных ситуаций от указаний диспетчера будут зависеть жизнь и здоровье многих людей.

Основные обязанности данного специалиста следующие: организация и руководство маневровой работой по формированию/расформированию составов, внесение необходимых правок в сортировочный лист, контроль над соблюдением технических норм пребывания вагонов на станции, руководство единой сменой станции, контроль и соблюдение трудовой и технологической дисциплины в рабочее время, разработка плана работы по 4–6-часовым периодам и многое другое.

Главные качества, которыми должен обладать диспетчер – это ответственность, пунктуальность, усидчивость, внимательность, четкая дикция, работоспособность, стрессоустойчивость, коммуникабельность, организованность и наблюдательность.

Претендент на должность диспетчера должен знать методические и нормативные документы в своей сфере, график движения поездов, показатели и технические параметры эксплуатационной работы подъездного пути, а также уметь пользоваться устройствами диспетчерской сигнализации.

Диспетчер железнодорожной станции – это всего одна из множества железнодорожных профессий. При аккуратном выполнении своих обязанностей, совершенствуясь в профессии, диспетчер может претендовать на должность начальника смены.

## ПЯТЬ ФАНТАСТИЧЕСКИХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПРОЕКТОВ

В данной работе представлены пять необычных железнодорожных проектов, некоторые из которых кажутся совсем футуристичными.

**Железная дорога между Китаем и США.** Китай является крупнейшей мировой железнодорожной державой. За последние десятилетия в стране в год строится около 2 тыс. новых скоростных путей. Планируется строительство железнодорожной линии длиной 13 тыс. км (от Пекина, через Владивосток, побережье Охотского моря и Чукотки, Берингов пролив, Аляску, Ванкувер, западное побережье США до Лос-Анджелеса).

**Clip-Air – самолет-поезд.** Концепт совершенно нового транспортного средства представляет собой большой самолет с тремя капсулами-вагонами. Согласно проекту вагоны-капсулы будут перемещаться не только по железнодорожным путям, но и по небу, будучи прикрепленными к самолету-носителю. Один такой самолет-носитель может поднимать в небо сразу три вагона. Каждый такой вагон способен перевозить максимальный вес в 30 т груза или 450 пассажиров. Прилетая в аэропорт назначения, Clip-Air отцепляет от себя вагоны-капсулы, после чего их транспортируют по рельсам к железнодорожным вокзалам.

**Вакуумный скоростной поезд Hyperloop.** Для работы поезда необходима сложная инфраструктура: вакуумный трубопровод, капсулы, оснащенные воздушными или магнитными подушками, солнечные панели. В основе конструкции лежит полая труба с давлением внутри 1/1000 от атмосферного. Разреженный воздух позволяет поезду передвигаться со средней скоростью 962 км/ч и максимальной – 1220 км/ч. По трубам будут передвигаться капсулы вместимостью до 28 человек. В настоящее время запущен прототип дороги в США. Ведутся работы в Китае, ОАЭ и др.

**Система мобильных железнодорожных станций.** Одним из факторов, который существенно замедляет движение любого железнодорожного состава, является необходимость останавливаться. Авторы идеи предлагают использовать мобильные платформы. Человек, который хочет сесть на поезд, должен сесть на платформу на своей станции, после чего этот объект разгонится до скорости состава, сравняется с ним и позволит пересесть из одного транспортного средства в другое.

**Железнодорожный вокзал на небоскребе.** Авторы проекта предлагают обустраивать вокзалы для скоростных линий на небоскребах, точнее, на их внешних стенах. Железнодорожная станция будет представлять собой цилиндрическую башню высотой в 300 м с высокоскоростными магнитными рельсами. Внутри поезда будут находиться модули, которые позволят пассажирам оставаться в вертикальном положении независимо от движения транспорта.

## РАЗВИТИЕ АМЕРИКАНСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Железнодорожная история США берёт свое начало с 1815 г., и по настоящее время идет её улучшение. Мы хотим рассказать, какие проблемы и как решали первые железные дороги; в каком году начали ходить первые пассажирские поезда, и почему люди их боялись; какое соревнование положило начало интенсивному развитию железных дорог; что такое «Золотой век» железных дорог и как его окончание отразилось на железных дорогах. Железнодорожное строительство повлекло важные последствия. Во-первых, была создана инфраструктура, окончательно связавшая в единое целое внутренний рынок. Во-вторых, железнодорожное строительство способствовало подъему металлургии и транспортного машиностроения. Особенно это проявилось тогда, когда чугунные рельсы начали заменять стальными.

В начале XIX в. в США отсутствовал сухопутный транспорт, поэтому идеи по созданию первых железных дорог были очень перспективными и для развития экономики, и для изобретателей и строителей железных дорог, и для простых людей.

В 1815 г. полковник Джон Стивенс основал первую железнодорожную компанию Нью Джерси.

В 1830 г. первый пассажирский поезд начал курсировать между Огайо и Балтимором, городами штата Мэриленд.

Строительство железных дорог способствовало началу второй волны иммиграции в США, так как для масштабного строительства требовалось большое количество рабочей силы. В годы гражданской войны 1861–1865 гг. необходимость в железных дорогах ещё больше возросла. Президент Авраам Линкольн принял решение о строительстве Трансконтинентальной железной дороги с востока на запад. На строительстве использовался труд иммигрантов из Китая и Ирландии, которые соглашались на низкую оплату и тяжёлые условия труда, многие рабочие погибали. Земли под строительство скупались у населения за бесценок. В результате в руках компаний оказались огромные средства. Победитель соревнования Union Pacific Railroad стала одним из крупнейших железнодорожных предприятий страны и остаётся таким до сих пор.

Трансконтинентальная железная дорога, кроме своего стратегического предназначения, способствовала развитию сельского хозяйства – многие американцы устремились на плодородные земли Запада.

## ШОТЛАНДИЯ – ИСТИННАЯ НАСЛЕДНИЦА КЕЛЬТОВ

Наш мир на протяжении многих тысяч лет является наблюдателем истории человечества. Миллионы преданий и рассказов разных народов и королевств, племен, царств и т.п., и все они так или иначе отразились на нашем восприятии происходящего вокруг. Переходя из поколения в поколение, эти послания сохраняли самобытность своих предков. И именно это историческое наследие часто позволяло сплотиться разным людям в различные эпохи.

Один из самых ярких примеров – Шотландия. Страна, что продолжает хранить множество тайн и загадок древней нации, что когда-то наводила страх на весь мир, но в то же время обладала невероятной культурой, богатой преданиями и сказками, чьи образы глядели на тысячи лет вперед, буквально предсказывая будущее. Культуру этого народа стараются сберечь и по сей день, ведь именно это и является основой духа современных шотландцев – одних из наследников этого великого народа. Народа войны и мира, льда и пламени, земли и моря – народа кельтов.

Название страны происходит от «scoti» (скотты), так называли кельтские племена гэлов, переселившихся из Ирландии на северную часть острова Великобритания, Шотландию, в V–VI вв. То есть это страна скоттов, «Скотлэнд», но у нас принято называть Шотландией. До этих событий, ещё раньше, эту территорию называли Каледонией, по названию обитающих здесь племён каледонцев и дикалидонов. На шотландском гэльском название страны такое – «Alba», от него похоже произошло и выражение «Туманный Альбион».

В своём докладе мы рассматриваем следующие аспекты.

1. Что из себя представляет Шотландия в настоящее время.
2. История образования кельтского народа и кельтской культуры.
3. Быт кельтов, в том числе и тех, что проживали на территории нынешней Шотландии.
4. Борьба кельтских идеалов с другими народами.
5. Отличия шотландской ветки кельтского народа от остальных.
6. Как наследие кельтов влияет на современных шотландцев, в чем проявляется.

## ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА ЦИНХАЙ-ТИБЕТ (НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ)

Железная дорога Цинхай-Тибет была построена, чтобы улучшить транспорт на Цинхай-Тибетском плато и стимулировать развитие этого региона. Ее строительство переживало взлеты и падения. В сентябре 1979 г. был завершен первый этап строительства Цинхай-Тибетской железной дороги от Синина до Голмуда. 29 июня 2001 г. в Голмуде, провинция Цинхай, официально началось строительство Цинхай-Тибетской железной дороги, и 1 июля 2006 г. она была введена в эксплуатацию. Общая протяженность линии: 1956 км (почти 1215 миль), 89 станций. Доступные поезда: прямые поезда между Лхасой в Тибете и Пекином, Шанхаем, Гуанчжоу, Чэнду, Чунцином, Ланьчжоу и Сицином. Изменение высот: от 234 м (железнодорожная станция Чжамалун) до 5068 м над уровнем моря (железнодорожная станция Танггула).

Широко распространенная мерзлота, высотная болезнь и экологическая защита окружающей среды – три основные технические проблемы, с которыми Китай столкнулся в ходе строительства Цинхай-Тибетской железной дороги. С целью улучшения температурного воздействия на мерзлую землю длинные мосты были построены для замены дорожного полотна, под ними было установлено множество радиаторов, чтобы блокировать прямую подачу тепла в мерзлый грунт, вызванную трением рельсового пути и колеса вагона. Щебеночная вентиляционная насыпь – еще одно творение снижения температуры грунта. Кроме того, бесчисленные горячие стойки были оборудованы на обочинах дорог. В некоторых низкотемпературных участках для замедления таяния вечной мерзлоты были введены в эксплуатацию изоляционные плиты.

Обладая необычайно живописным видом вдоль маршрута, Цинхай-Тибетская железная дорога может похвастаться 9 мировыми рекордами, являясь самой высокой железной дорогой над уровнем моря и самой длинной плато-железнодорожной дорогой в мире. Около 550 км железнодорожных путей проходят по мерзлой земле. Тибетский поезд мчится на максимальной скорости по плато с вечной мерзлотой.

Цинхай-Тибетская железная дорога известна как «Небесная дорога». Это один из четырех крупных проектов Китая в рамках 10-й пятилетки, который был избран в проект Global Century на праздновании столетия FIDIC в Барселоне в сентябре 2013 г. Ее по праву можно назвать памятником мировой истории железнодорожного строительства.



## БУДУЩЕЕ ПОЕЗДОВ

Около 120 лет назад в российском издании «Наука и жизнь» был опубликован материал о будущем железных дорог. Уже тогда предсказывалась неизбежная смерть паровой тяги, переход к электричеству, путям высокого качества и высокоскоростным перевозкам. Эти прогнозы строились на передовых разработках того времени. Человеческая мысль не стояла на месте. Так, например, идея сверхскоростного перемещения (англ. hyperloop гиперпетля) была описана ещё в 1909 г. в журнале Scientific American от лица читателя, будущего учёного Роберта Годдарда. В 1941 г. советский писатель-фантаст Александр Казанцев опубликовал роман «Арктический мост», герои которого строили свой hyperloop – подводный транспортный тоннель из СССР в США в идеалистических целях налаживания дружбы народов. И вот уже в наше время в августе 2013 г. предприниматель Элон Маск описывает транспортную сеть из вакуумных труб, способную перебрасывать пассажиров из Сан-Франциско в Лос-Анджелес со скоростью более 1000 км/ч.

В данной статье мы проанализировали информацию о том, какими будут поезда, что изменится в технологиях их создания, как изменится путешествие пассажиров на поезде.

К самым жизнеспособным и перспективным технологиям относятся поезда на магнитной подушке, поезда с солнечными батареями и работающие на водородном топливе. Модульные поезда будут позволять посадку и выход пассажиров без остановки поезда. Интеллектуальные сенсоры контроля поездов и безопасности пассажиров, дистанционно-управляемые датчики и использование спутниковых технологий для повышения безопасности передвижения поездов станут самыми точными системами контроля движения. Пассажирские вагоны будущего видоизменятся с целью сделать путешествие более комфортным и приятным.

Анализ изученных источников позволяет сделать вывод о том, что, возможно, не все из перечисленных выше технологий найдут практическую реализацию, но автоматизация и цифровая интеллектуализация железных дорог во всём мире произойдет неизбежно. И поезда в ближайшее время не только не будут отставать от других способов передвижения, но станут самым популярным транспортом для человечества.

## 200-ЛЕТНЯЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПОЕЗДОВ

В настоящее время поезда стали неотъемлемой частью нашей жизни. Все больше и больше людей предпочитают этот вид передвижения. Новых пассажиров железнодорожного транспорта привлекает высокий уровень безопасности и комфорта, в отличие от автомобилей, а также неоспоримым преимуществом являются низкие цены на билеты, чем не могут похвастаться к примеру, авиаперелёты. Давайте рассмотрим, какой путь в развитии проделал один из самых практичных видов транспорта.

1. Вагонетки использовались в Англии еще в XVI в. для транспортировки угля и металлов с шахт на корабли.

2. Но первым настоящим поездом был Locomotion № 1, совершивший свое дебютное путешествие в 1825 г. Его двигатель напоминал скорее бочонок колесами. При этом сам поезд тащился со скоростью 24 км/ч, но это не помешало в первый же свой день перевести около 600 пассажиров.

3. Следующей ступенью развития стали паровозы, которые уже могли достигать скоростей в 160 км/ч. Одним из таких был зеленый гигант по имени «Летучий Шотландец», который снимался в серии фильмов о Гарри Поттере. Но, к сожалению, и паровозы не были лишены своих недостатков.

Некоторые из них могли проводить больше половины срока своей службы на техническом обслуживании.

4. Прорывом в развитии стали дизельные поезда, которые используются на железной дороге и в настоящее время. Самым быстрым из них считается британский British InterCity 125s, который рассчитан на путешествия на скорости в 200 км/ч, но при этом имеет возможность разогнаться до 238 км/ч. Это сравнимо со скоростью некоторых легких самолетов.

5. Следующей ступенью развития стали экологически чистые электровозы, чью эффективность нельзя отрицать. Так, например, силу трения, образующуюся при торможении поезда, мотор преобразует в энергию и передает в электрическую сеть. Быстрейшим из электровозов считается SNCF TGV POS. Он способен путешествовать на скорости в 320 км/ч.

6. Большие изменения произошли и в комфорте. Первые вагоны напоминали кареты. Современные можно считать очень удобными. Предоставляется доступ к бесплатному Wi-Fi. Каждый день происходят все новые научные открытия. И сфера железнодорожного транспорта – не исключение. Никто не знает, как изменятся поезда в будущем.

Научное издание

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМУ  
РАЗВИТИЮ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ – ИННОВАЦИИ МОЛОДЫХ**

Тезисы докладов 79-й Межвузовской студенческой научно-практической конференции  
(22–26 марта 2021 г.)

**Том 2**

Под редакцией **Ткаченко** Александра Зосимовича

*Отпечатано методом прямого репродуцирования*

Технический редактор *С.С. Заикина*

---

План 2021 г. Поз. 12.12. Подписано в печать 27.05.2021 г.  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл. печ. л. 22,0. Зак. 108. Тираж 30 экз.

---

Отпечатано в Издательстве ДВГУПС.  
680021, г. Хабаровск, ул. Серьшева, 47.

