

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Сборник статей Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 22 апреля 2021 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «Новая наука»
2021

УДК 001.12
ББК 70
П27

Под общей редакцией
Посновой Марины Викторовны,
кандидата философских наук

П27 ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ : сборник статей Международной научно-практической
конференции (22 апреля 2021 г.) – Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», 2021.
– 227 с. : ил. — Коллектив авторов.

ISBN 978-5-00174-206-7

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, состоявшейся 22 апреля 2021 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00174-206-7

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Андрианова Л.П., доктор технических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствovedения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствovedения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствovedения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Лаврентьева З.И., доктор педагогических наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	8
НАДЕЖНОСТЬ КАНАЛОВ В СЕТЯХ СВЯЗИ С ПОДВИЖНЫМИ АБОНЕНТАМИ.....	9
<i>Кнышев Иван Петрович, Сапрыкин Дмитрий Владимирович</i>	
О ПЕРСПЕКТИВНОСТИ КРАШЕНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИРОДНЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ	15
<i>Яминзода (Яминова) З.А., Икрами М.Б., Олимбойзода П.А.</i>	
СЛОВАРЬ ИНОСТРАННЫХ ТЕРМИНОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ ..	21
<i>Есин Алексей Александрович, Зейн Али Нажиевич, Борисова Светлана Вячеславовна</i>	
КОРРОЗИОННО-МЕХАНИЧЕСКОЕ ИЗНАШИВАНИЕ В ДВИГАТЕЛЯХ ПОСТОЯННОГО ТОКА	27
<i>Осетинский Г.В., Филина О.А.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РОЛЕВОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА К КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ	32
<i>Амелина Алёна Андреевна</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТКРЫТОГО ФОРМАТА IFC ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА ОБМЕНА ДАННЫМИ В ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ	39
<i>Панов Александр Валерьевич</i>	
ПОДХОД К ИДЕНТИФИКАЦИИ РЕЛИЗОВ В СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ..	44
<i>Краснов Михаил Владимирович</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВАГОНОВ.....	49
<i>Белова Татьяна Алексеевна</i>	
К ВОПРОСУ О ПОГРЕШНОСТЯХ РАБОТЫ НЕЙРОИНТЕРФЕЙСА ПРИ ЕГО РАЗРАБОТКЕ.....	56
<i>Енгибарян Егор Аликович</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	61
<i>Караева Алия Жанибековна</i>	
НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	65
<i>Матевосян Артур Вартанович</i>	
МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ И УРАВНЕНИЕ ГРАДУИРОВОЧНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ.....	70
<i>Новак Владимир Сергеевич</i>	

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	75
ЦИФРОВОЕ ОБУЧЕНИЕ: ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, ВЫХОДЯЩАЯ ЗА РАМКИ ТРАДИЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ	76
<i>Амбросенко Николай Дмитриевич, Титовская Наталья Викторовна, Брит Анна Александровна, Кузнецова Александра Сергеевна</i>	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ВУЗА	82
<i>Брешковская Каринэ Юрьевна</i>	
СРЕДИЗЕМНОМОРСКАЯ КУХНЯ КАК ОСНОВА «ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ»	86
<i>Козловская Людмила Всеволодовна, Кундина Александра Федоровна</i>	
СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ НА БАЗЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ДЛЯ БИЗНЕСА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	91
<i>Степанюк Софья Андреевна, Коптелова Лилия Валерьевна</i>	
АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	96
<i>Цурик Екатерина Александровна, Балыкова Ирина Евгеньевна</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИЧЕСКОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА	100
<i>Шульц Кристина Игоревна</i>	
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 13.00.02: НЕЙРОПОДХОД И ЕГО АСПЕКТЫ	105
<i>Цолина Мария Викторовна</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	114
ТЕХНОЛОГИЯ «КРУГИ СООБЩЕСТВА» КАК СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ БУЛЛИНГА И ПОВЫШЕНИЯ СПЛОЧЕННОСТИ КЛАССНЫХ КОЛЛЕКТИВОВ	115
<i>Погребная Светлана Кронидовна, Безуглова Ольга Петровна</i>	
БЕЗОПАСНОСТЬ ПОДРОСТКОВ В ВИРТУАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ	120
<i>Бек-Мамедова Ания Руслановна</i>	
СТАБИЛИЗАЦИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ ПОДРОСТКОВ ПОСРЕДСТВОМ АРТТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ТЕХНИК	125
<i>Березовская Юлия Николаевна</i>	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ МЛАДШЕГО ПОДРОСТКА	130
<i>Березовская Юлия Николаевна</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	134
ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В CRM-СИСТЕМАХ	135
<i>Мелехова Анна Сергеевна, Автономова Светлана Алексеевна</i>	

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПИВНОГО СОМЕЛЬЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ЗАКУПАЕМОГО ПИВА	143
<i>Субботина Елена Викторовна, Щукина Дарья Дмитриевна</i>	
АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ ООО «ВОДОХОДЪ»	151
<i>Биткина Ольга Владимировна, Никитина Анастасия Юрьевна</i>	
ВИРТУАЛЬНЫЕ КОМАНДЫ	158
<i>Соколов Даниил Валерьевич</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	163
СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ INSTAGRAM КАК ВАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПРАВОВОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ ГРАЖДАН ОРГАНАМИ ПРОКУРАТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	164
<i>Саракуз Анастасия Сергеевна</i>	
К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ	169
<i>Астраханцев Александр Александрович</i>	
ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ БЕЗНАЛИЧНОГО ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ	174
<i>Прокудин Александр Александрович</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	182
ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА ДАННЫХ «РУКОПИСНОЕ НАСЛЕДИЕ КРЕСТЬЯН ВЕРХНЕЙ ВЫЧЕГДЫ» КАК ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КНИЖНОЙ ТРАДИЦИИ РЕГИОНА	183
<i>Прокуратова Екатерина Владимировна</i>	
РАЗВИТИЕ ВИДЕОРОЛИКА НА ФОНЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КИТАЕ	189
<i>Цао Чуньмей</i>	
СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	193
ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСНОВНОЙ ТЕОРЕМЫ АРИФМЕТИКИ	194
<i>Поляков Дмитрий Андреевич, Попов Игорь Сергеевич</i>	
ВЛИЯНИЕ СВЕТОИНДУЦИРОВАННОЙ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ОРИЕНТАЦИИ НА КОЭФФИЦИЕНТ ПРОПУСКАНИЯ В ЖИДКИХ КРИСТАЛЛАХ	200
<i>Акобян Вагаршак Седракович, Абрамян Владимир Александрович</i>	
СЕКЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	204
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ИМИДЖ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ	205
<i>Мельцерик Софья Сергеевна, Огай Юлия Игоревна</i>	

СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ.....	211
РОЛЬ МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В МЕЖКУЛЬТУРНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ.....	212
<i>Хубулури Леди Фирузовна</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	216
ВЫРАЩИВАНИЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД В БЕСПОЧВЕННОМ СУБСТРАТЕ	217
<i>Савиткин Александр Леонидович, Вишневская Олеся Геннадьевна, Калашникова Елена Анатольевна, Киракосян Рима Нориковна</i>	
СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА.....	222
ПРИМЕНЕНИЕ VR И AR-ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	223
<i>Сарычев Даниил Сергеевич</i>	

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 62-97/-98

**НАДЕЖНОСТЬ КАНАЛОВ В СЕТЯХ СВЯЗИ
С ПОДВИЖНЫМИ АБОНЕНТАМИ**

Кнышев Иван Петрович

д.т.н., профессор

Сапрыкин Дмитрий Владимирович

аспирант

ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Аннотация: Рассмотрена надежность канала в системах связи с подвижными абонентами. Вводится понятие динамической надежности, учитывающей перемещение абонента по зонам покрытия разных базовых (стационарных) станций в процессе движения. Получено выражение интегрального коэффициента готовности в случае движения по заданной траектории. Рассмотрен пример поездной диспетчерской связи на железной дороге.

Ключевые слова: системы связи, динамическая надежность, коэффициент готовности.

**THE RELIABILITY OF CHANNELS IN COMMUNICATION NETWORKS
WITH MOBILE SUBSCRIBERS**

Knyshev Ivan Petrovich

Saprykin Dmitrii Vladimirovich

Abstract: The reliability of the channel in communication systems with the mobile subscribers is examined. The concept of the dynamic reliability is introduced, which takes in the consideration of the movement of the subscriber across the coverage areas of some different base (stationary) stations during the movement. The expression of the integral availability factor in the case of the movement along a given pathway is obtained. An example of the train dispatcher communication on the railway is discussed.

Key words: communication systems, dynamic reliability, availability factor.

Современные системы связи ориентированы на обслуживание подвижных абонентов. Это относится как к системам ведомственного назначения, так и к системам общего пользования (системы сотовой связи), что налагает особенности на реализацию систем и определение их параметров и характеристик. Одной из важнейших характеристик любой системы связи является её надёжность, определяемая рядом параметров: интенсивностью отказов, наработкой на отказ, коэффициентом готовности и др. Классический подход к определению параметров надёжности базируется на статической вероятностной модели системы связи, учитывающей все составляющие элементы и их вклад в общую надёжность канала связи, предоставляемого абонентам [1].

Для большей конкретности и обоснованности показателей анализируемой системы далее будем рассматривать систему поездной диспетчерской связи железнодорожного транспорта, строящейся по радиопроводному принципу, и для которой особенно важны показатели надёжности, т. к. она входит в контур управления движением поезда.

Непосредственное управление поездом осуществляет машинист (ТЧМ), однако за ритмичность движения, оперативный анализ и контроль правильности движения поездов, быстрое принятие решения в случае необходимости корректировки движения поезда на участке отвечает поездной диспетчер (ДНЦ).

От надёжности канала связи ДНЦ – ТЧМ зависит сохранность перевозимых грузов, пассажиров и персонала железных дорог. Канал связи ДНЦ – ТЧМ состоит из двух основных частей: проводного канала, соединяющего пульт ДНЦ и стационарные (базовые – БС) радиостанции, размещенные вдоль железнодорожного пути, и радиоканала, существующего между возимой радиостанцией локомотива и ближайшей стационарной станцией. В работе [1, стр. 178] приведена надёжностная модель канала поездной диспетчерской связи и проанализированы показатели при различных возможных ситуациях.

Благодаря использованию цифрового оборудования и методов передачи сообщений, а также кольцевому резервированию информационных потоков в кабельных линиях обеспечивается очень высокая надёжность проводного канала связи. Слабым звеном в надёжности системы связи ДНЦ – ТЧМ является радиоканал. При анализе надёжности радиоканала широкое распространение получили статические методы оценки параметров и

улучшения надежности. Однако такие методы не учитывают время и характер движения, траекторию перемещения абонента (поезда).

График движения поездов определяет, согласно Приложению 6 Правил технической эксплуатации железных дорог [2], организацию движения поездов по инфраструктуре. Именно этот график объединяет деятельность всех подразделений, выражает заданный объем эксплуатационной работы подразделений владельцев инфраструктур. Условный пример графика движения изображен на рисунке 1.

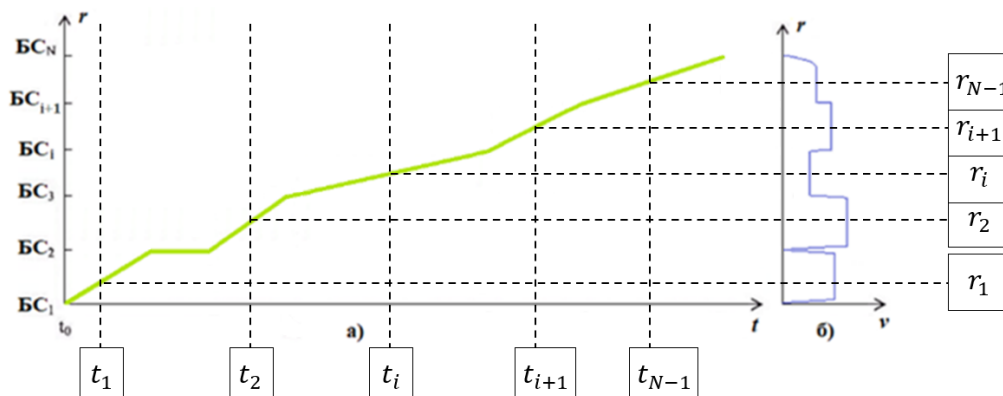


Рис. 1. График движения абонента

Опираясь на существующие статические методы определения надежности радиоканала, предлагается рассмотреть динамический способ, который позволит учесть не только надежность параметры радиостанций, но и время движения поезда, характер этого движения.

Участок может быть оснащен разными моделями БС, каждая из которых будет вносить свой (разный) вклад в общую надежность сети. В пределах зоны обслуживания одной (i -ой) БС, условно показанной на рисунке 2, коэффициент готовности радиоканала ($K_{ГБСi}$) определяется классическими моделями и выражениями, как, например, в [1].

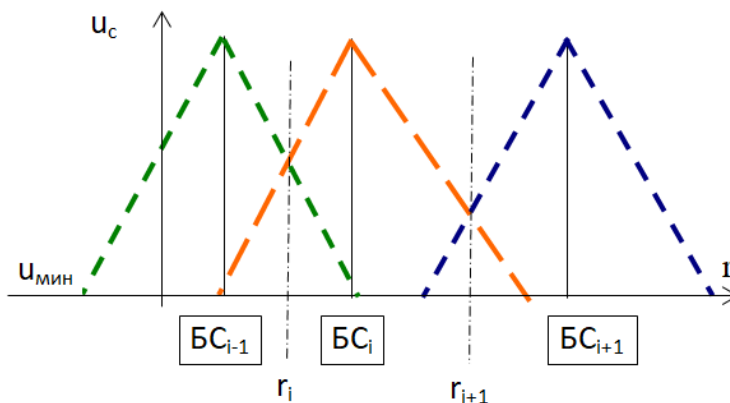


Рис. 2. Зоны обслуживания базовых станций

Параметры надежности в сети связи, содержащей некоторое количество N БС, в условиях движения абонента будут зависеть ещё и от скорости перемещения, наличия остановок, надежности параметров оборудования БС и др. факторов. Фактически БС в сети можно рассматривать как элементы пространственного резервирования, которые используются абонентом в процессе перемещения.

В этих условиях коэффициент готовности канала связи на всем участке движения ($K_{ги}$) может быть определен взвешенной суммой отдельных $K_{гБСi}$:

$$K_{ги} = \sum_{i=1}^N K_{гБСi} \gamma_i,$$

где γ_i – весовые коэффициенты.

Весовые коэффициенты γ_i определяются как доля времени Δt_i пребывания в зоне обслуживания БС $_i$ от общего времени T перемещения из пункта А в пункт Б (см. рис. 1):

$$\gamma_i = \frac{\Delta t_i}{T},$$

где Δt_i – время пребывания в зоне обслуживания БС $_i$;

T – полное время движения из п. А в п. Б.

Определить полное время движения подвижного состава T можно из графика движения рис. 1. Зависимость скорости движения от координаты пути $r - v(r)$ из графика рис. 1, б можно выразить аналитически и по ней определить время движения из соотношения:

$$T = \int_0^{r_B} \frac{r}{v(r)} dr + \sum_{i=1}^N t_{остi},$$

где r_B – Общая длина пути абонента из п. А в п. Б;

$v(r)$ – зависимость скорости движения абонента от его траектории;

$t_{остi}$ – суммарное время остановок в зоне БС $_i$.

В таком случае весовые коэффициенты γ_i приобретут следующий вид:

$$\gamma_i = \frac{1}{T} \left[\int_{r_i}^{r_{i+1}} \frac{r}{v(r)} dr + t_{остi} \right],$$

где r_i и r_{i-1} – определяют зону обслуживания БС $_i$.

Для примера возьмем гипотетический участок. Протяженность участка составляет 63 км с семью остановочными пунктами (А, В, С, D, Е, F, G). Пусть данный круг ПРС оснащен базовыми станциями РС-46МЦ, каждая из которых обладает наработкой на отказ $T_{обс} = 7000$ часов.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В качестве возимых радиостанций возьмем радиостанции типа РВ-1М с наработкой на отказ $T_{ОРВ} = 8000$ часов. Коэффициенты готовности радиостанций при значении времени восстановления $t_{вос} = 5$ часов составляют: у радиостанции РС-46МЦ – $K_{ГРС-46МЦ} = 0,999286$; у радиостанции РВ-1М – $K_{ГРВ-1М} = 0,999375$.

В таблице 1 приведены расписания пассажирского поезда со всеми остановками и скорого пассажирского поезда (экспресс) соответственно. Расписания представляют собой графики движения поездов, следующих по маршруту от ст. А до ст. Г.

Дополнительно для примера возьмем гипотетический грузовой состав, движущейся без остановок от ст. А до ст. Г со средней технической скоростью 43 км/ч (время в пути 1,5 часа).

Таблица 1

График движения поездов

Перегон	Расстояние, км	Время движения, мин	Стоянка, мин
Пассажирский поезд			
А – В	6	11	3
В – С	8	7	2
С – D	13	18	6
D – E	15	22	5
E – F	12	10	2
F – G	9	10	2
Экспресс			
А – D	27	22	3
D – E	15	19	2
E – G	21	12	1

Проведенные расчеты динамического коэффициента готовности гипотетического участка показали: для пассажирского поезда – $K_{ГП} = 0,937634$, для экспресса – $K_{ГП} = 0,98662$, для грузового состава – $K_{ГП} = 0,977597$. При этом полагалось, что пассажирский поезд движется по перегонам со средней скоростью 38 км/ч и имеет 5 остановок на станциях средней продолжительностью 4 минуты, экспресс движется со скоростью 64 км/ч и имеет, кроме конечных остановочных станций, одну промежуточную, а грузовой состав движется по участку без остановок со средней скоростью 43 км/ч.

При сравнении полученных результатов видно, что чем меньше тот или иной подвижной состав находился в зоне действия каждой БС, тем меньше эта зона БС влияла на динамический коэффициент готовности участка.

Динамический коэффициент хорошо подойдет при определении объектов точечной модернизации любого участка, поскольку показывает наиболее значимые БС для первоочередной замены, либо необходимости применения дополнительных мер по повышению их надежности.

Список литературы

1. Алмазян К.К., Вериго А.М., Кнышев И.П. Надежность каналов поездной радиосвязи. Труды ОАО «НИИАС». Сборник научных трудов. Вып. 9. –М.: Изд-во ООО «Группа ИДТ», 2011. С. 175 – 184.

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Приказ Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286.

DOI 10.46916/26042021-3-978-5-00174-206-7

О ПЕРСПЕКТИВНОСТИ КРАШЕНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИРОДНЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ

Яминзода (Яминова) З.А.

к.т.н., доцент

Икрами М.Б.

к.х.н., доцент

Олимбойзода П.А.

аспирант

Технологический университет Таджикистана

Аннотация: В статье рассмотрены экологические проблемы отделочного производства текстильной промышленности. Показана экологическая безопасность природных красителей и перспективы их применения в колорировании текстильных материалов.

Ключевые слова: текстильная промышленность, синтетические и природные красители, экологическая безопасность.

Несколько тысячелетий человечество использовало для крашения текстиля, кожи и других объектов материальной культуры природные красители. Открытие синтетических красителей и развитие их промышленного производства свело на нет использование природных красителей и привело к практической утере технологий крашения ими. В современной текстильной промышленности применяются десятки тысяч синтетических красителей и их число с каждым годом возрастает. Несомненно, синтетические красители обладают рядом преимуществ по сравнению с природными аналогами. Они более технологичны, позволяют получать большое число стойких, ярких, чистых цветов и оттенков, более дешевы. Однако они создают серьёзные экологические проблемы, которые стали очевидны в середине 20-го столетия и в настоящее время становятся все более очевидными. Как указывается во многих научных работах, текстильная промышленность, а именно отделочное производство, относится к отраслям, наносящим наибольший урон окружающей среде [1-3]. Сточные воды отделочного производства содержат остаточные количества красителей, содержащих чаще всего наиболее опасные

хромофорные системы с различным строением: азо-, металлокомплексные, прямые, сернистые, оксидационные, которые являются канцерогенами, вызывают поражение желчного пузыря, печени, почек и др. Кроме указанных красителей сточные воды отделочного производства содержат технологические вспомогательные вещества, применяемые для предварительной и заключительной отделки, такие, как кислоты, щелочи, смягчители и т.д. В целом, существует более семи тысяч разрешенных к использованию и применяемых в текстильной промышленности вспомогательных веществ. Из данных, приводимых во многих научных источниках, «из общего количества органических химических продуктов, которые сейчас расходуются в мире (порядка 250 млн. тонн) и часть которых бесконтрольно попадает в окружающую среду, значительная доля приходится на химико-текстильные технологии» [4].

Токсичные химические вещества, попадая в окружающую среду не только к приводят к изменению ее качества, но и поступают в живые организмы и участвуют в процессах обмена веществ, становясь причиной негативных последствий и различных заболеваний .

Как считает профессор Г.Е. Кричевский [5], уменьшение экологической нагрузки на окружающую среду может быть достигнуто прежде всего за счет исключения или резкого снижения сброса вредных веществ в сточные воды и их выброса в атмосферу. Для успешного решения этих проблем необходима разработка специальных эко-технологий отделки текстиля, обеспечивающих создание нетоксичных текстильных материалов, соответствующих требованиям специальных стандартов. Как правило, эко-технологии характеризуются минимальным ресурсопотреблением (вода, тепло, электроэнергия). Одним из видов этого направления может быть разработка технологий крашения текстильных материалов природными красителями, получаемыми из растительного сырья.

В настоящее время проблема колорирования текстильных материалов натуральными красителями растительного и животного происхождения вызывает повышенный интерес во всем мире. Этот интерес обусловлен многими причинами и прежде всего их экологичностью [5].

Известно, что синтетические красители часто проявляют токсические и канцерогенные свойства, становятся причиной возникновения аллергических реакций, болезней дыхательных путей и т.д. Но экологические проблемы, создаваемые ими, не ограничиваются только этим. При промышленном

крупнотоннажных производствах накапливаются огромные количества отходов, многие из которых опасны для окружающей среды и здоровья человека; их утилизация становится все более серьезной проблемой и требует больших материальных затрат. Промышленное производство синтетических красителей требует значительных сырьевых ресурсов, наличия квалифицированных кадров, транспортную и социальную инфраструктуру, требует огромных расходов. Организация индустриального производства нецелесообразна в местах, не отвечающих этим условиям.

Производство природных красителей из сырья на их основе имеет весьма благоприятные показатели, связанные с отходами: число отходов производства красителей невелико - это вода, растворы обычных солей и сухие остатки растительного или животного сырья. Отходы этого производства, так же как и сами красители, — экологически чистые продукты, которые легко утилизировать в полезные продукты.

Материальные объекты, в том числе текстильные изделия, окрашенные красителями, контактируют непосредственно с человеческим телом. Эти вещества, тем или иным способом контактирующих с организмом человека, помимо наличия соответствующих цветовых характеристик, должны удовлетворять очень жестким экологическим условиям. Они должны обладать следующими медицинскими показаниями: не вызывать пищевых и кожных отравлений; не давать аллергических эффектов; не оказывать канцерогенного действия. Причем отрицательные эффекты воздействия на человеческий организм должны отсутствовать у хромогенов как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективе [6]. Особенно важно отсутствие негативных воздействий при длительном применении указанных веществ.

Степень чужеродности человеческому организму синтетических красителей не сравнима с природными аналогами. По химическому строению молекул большинство синтетических красителей существенно отличается от естественных биомолекул, из которых строится организм живых существ. Поэтому многие синтетические красители не удовлетворяют вышеперечисленным экологическим требованиям и даже оказывают патогенное воздействие на человеческий организм. Природные красители же по химическому строению близки к естественным биомолекулам человеческого организма. Помимо этого, следует учитывать, что «природные органические вещества растительного и животного происхождения, содержащие природные органические хромогены, в течение длительного времени употреблялись в

качестве пищи; некоторые природные хромогены (например, куркума, шафран) с давних пор применялись для окраски пищевых продуктов и в качестве пряностей; некоторые природные хромогены издавна использовались в косметике (например, лак-дэй, шиконин, красители кермеса, кошенили, хны и басмы)» [6]. В ходе эволюции человек адаптировался к воздействию указанных веществ. Поэтому, в отличие от синтетических, природные органические красящие вещества не выявили отрицательных последствий контакта с человеческим организмом. Из этого следует, что природные красители значительно лучше удовлетворяют вышеназванным экологическим требованиям и обладают существенными экологическими преимуществами перед их синтетическими аналогами.

Одной из причин, обуславливающей возрождения интереса к природным красителям является возобновляемость источников сырья для их получения и истощение ресурсов углеводов, из которых получают синтетические красители. В большинстве своем природные красители относятся к веществам растительного происхождения, и их можно получить из дешевого и доступного сырья или из отходов производства деревообрабатывающей, а также фармацевтической отраслей промышленности [5].

Достоинством природных красителей считается гармоничность цветов, высокая устойчивость окраски, о чем свидетельствуют музейные текстильные материалы и ткани, найденные при археологических раскопках. Технологические свойства указанных красителей можно изменить или улучшить с помощью их модификации, что является предметом исследований многих ученых [7, 8].

Следует отметить, что природные красители представляют собой не индивидуальное вещество, а смесь природных веществ, часто обладающих биологической активностью, антисептическими, противомикробными свойствами. В связи с чем, текстильные материалы, окрашенные ими, будут устойчивы к микробиологической порче, возможно, будут обладать некоторыми защитными и лечебными свойствами.

Таким образом, вышесказанное позволяет сделать вывод, что применение природных растительных красителей имеет хорошие перспективы для создания экологически безопасных технологий отделки текстильных материалов и других предметов потребления.

Наличие у природных красителей ряда преимуществ по сравнению с синтетическими красителями, которые особенно важны в свете появления

экологических проблем, а также значительные ресурсы дикорастущего сырья и возможность его сельскохозяйственной переработки определяют целесообразность разработки технологий получения и применения природных красителей как в легкой, так и в пищевой промышленности. Эта проблема важна и актуальна и для нашей республики, которая, не имея возможности для развития крупнотоннажного промышленного производства синтетических красителей, которые в настоящее время достаточно дороги, и в том же время обладает значительными ресурсами красильных растений. Применение природных растительных красителей оптимально также для развития народных традиционных производств.

Очевидно, что создавать крупное производство природных красителей экономически невыгодно. Однако благодаря экологической чистоте и безопасности, а также наличию полезных биологически активных свойств природные красители целесообразно применять в таких производственных областях, где важна максимальная экологическая чистота материалов – в производстве одежды для больных, особенно с повышенной аллергической чувствительностью, в производстве одежды, обуви и других предметов для детей, включая детские игрушки.

Как отмечают специалисты, для производства природных красителей целесообразно и выгодно создавать малые предприятия [6]. Малые производства не требуют значительных затрат для их создания, а также сложного и дорогостоящего оборудования и высококвалифицированных кадров. Создание таких производств особенно важно там, где наиболее развита традиционная национальная культура. Такие производства могли бы производить высокохудожественные изделия, которые, с одной стороны, способствовали бы сохранению традиционной культуры.

Список литературы

1. Ковтун, Л.Г. Применение природных красителей для колорирования текстильных материалов / Л.Г. Ковтун, Е.Л. Маланкина // Текстильная химия. – 1999. - №1 (16). – С. 69 – 74.
2. Шагина Н.А. Разработка экологичной технологии использования природных красителей растительного происхождения в колорировании текстиля. Дисс. к.т.н., М., 2015, 134 с.

3. Тасымбекова А.Н., Логинова Л.В., Нурмаханкызы Н. Крашение шерстяных материалов природными красителями. *Технология текстильной промышленности*, 2018, №5 (377), с.120-124

4. Киселёв А.М. Экологические аспекты процессов отделки текстильных материалов // *Рос. хим. ж. (Ж. Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева)*, 2002, т. XLVI, № 1 с.20-30

5. Ковтун Е.Г., Маланкина Е.Л., Артамонцева Л.В., Люлько Н.И. Влияние процесса крашения шерсти природными красителями на растворимость шерстяного волокна в мочевино-гидросульфитном и щелочном растворах. // *Технология текстильной промышленности*, 2007, № 3 (298) с.67-69

6. Голиков В. П. Органические хроматические материалы на основе природных красителей в произведениях искусства: природа, технологии приготовления и применения, методы исследования. — М. : Институт Наследия, 2020. — 296 с. —

7. Неборако О.Ю. Химическая модификация и исследование свойств природных красителей растительного происхождения: дисс. канд. хим.наук: 02.00.03. М., 2005. 120 с.

8. Кобраков К.И., Кузнецов Д.Н., Ручкина А.Г., Надырбаев И.А., Клязуова А.В. Синтез и исследование свойств азокрасителей и азокрасителей на основе полифенолов различного генезиса. // *НефтеГазоХимия*, №1, 2018, с.25-28

УДК 004.6

**СЛОВАРЬ ИНОСТРАННЫХ ТЕРМИНОВ
ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ**

Есин Алексей Александрович
студент

Зейн Али Нажиевич
к.т.н., ст. преп.

Борисова Светлана Вячеславовна
ст. преп.

Научный руководитель: **Борисова Светлана Вячеславовна**
ст. преп.

ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

Аннотация: статья посвящена разработке словаря иностранных терминов из различных дисциплин, изучаемых в высшем учебном заведении. Данный словарь позволит иностранным студентам, обучающимся в учебном заведении, лучше освоить изучаемые предметы. В данной статье рассмотрены ключевые моменты реализации требуемого функционала, а также представлен концепт веб-приложения для данного сервиса.

Ключевые слова: словарь, предметы, русские термины, иностранные термины, иностранные студенты, база данных, клиент-серверное приложение, веб-приложение.

DICTIONARY OF FOREIGN TERMS FROM VARIOUS SUBJECTS

Esin Alexey Aleksandrovich

Zein Ali Nazhievich

Borisova Svetlana Vyacheslavovna

Scientific adviser: **Borisova Svetlana Vyacheslavovna**

Abstract: the article is devoted to the development of a dictionary of foreign terms from various disciplines studied at a higher educational institution. This dictionary will allow foreign students studying at an educational institution to better master the subjects under study. This article discusses the key points of implementing

the required functionality, and also presents the concept of a web application for this service.

Key words: dictionary, subjects, Russian terms, foreign terms, foreign students, database, client-server application, web application.

Введение

В наши дни значительную часть студентов в высших учебных заведениях составляют иностранцы. При этом многие из них наравне с русскими студентами обучаются на русском языке, слушая лекции русскоговорящих преподавателей, читая учебники, написанные на русском языке. Нередко случается, что иностранцу бывает сложно понять определение того или иного термина из той или иной дисциплины.

Как правило, в таких случаях студенты обращаются либо к популярным интернет-переводчикам, либо к технической литературе на их родном языке, но оба этих способа имеют свои недостатки. Интернет-переводчики могут неточно перевести какой-либо термин, поэтому качество такого перевода будет ниже. А достать техническую литературу на конкретном языке бывает достаточно проблематично.

Поэтому появляется необходимость в некоем «словаре терминов», который поможет узнать точное определение термина на родном языке студента. Т.к. переводить русские термины на другие языки будут специалисты, качество такого перевода будет на высшем уровне. При этом можно разместить данный словарь в открытом доступе, что позволит каждому студенту искать термины на нужном ему языке.

Словарь иностранных терминов

Словарь терминов должен хранить русские и иностранные термины и иметь возможность удалять, обновлять и добавлять новые термины. Учитывая, что в каждом изучаемом предмете, особенно в техническом ВУЗе, достаточно много определений, теорем, лемм и т.д., сервис должен уметь производить быстрый и эффективный поиск среди этих записей. Таким образом, для хранения и обработки информации необходима база данных и система управления базами данных (СУБД). Использование базы данных значительно ускорит и сделает более удобным поиск и редактирование данных по сравнению с бумажными методами хранения.

Одно из основных требований к сервису – это удобное и понятное администрирование базы данных. Таким образом, появляется необходимость в создании клиент-серверного приложения, через которое будет осуществляться взаимодействие с базой данных для получения, редактирования и внесения информации. Для быстрого доступа к приложению предлагается разработать удобный веб-интерфейс, позволяющий в любое удобное время получить актуальную информацию.

База данных

Схема базы данных описываемого словаря приведена на рисунке 1.

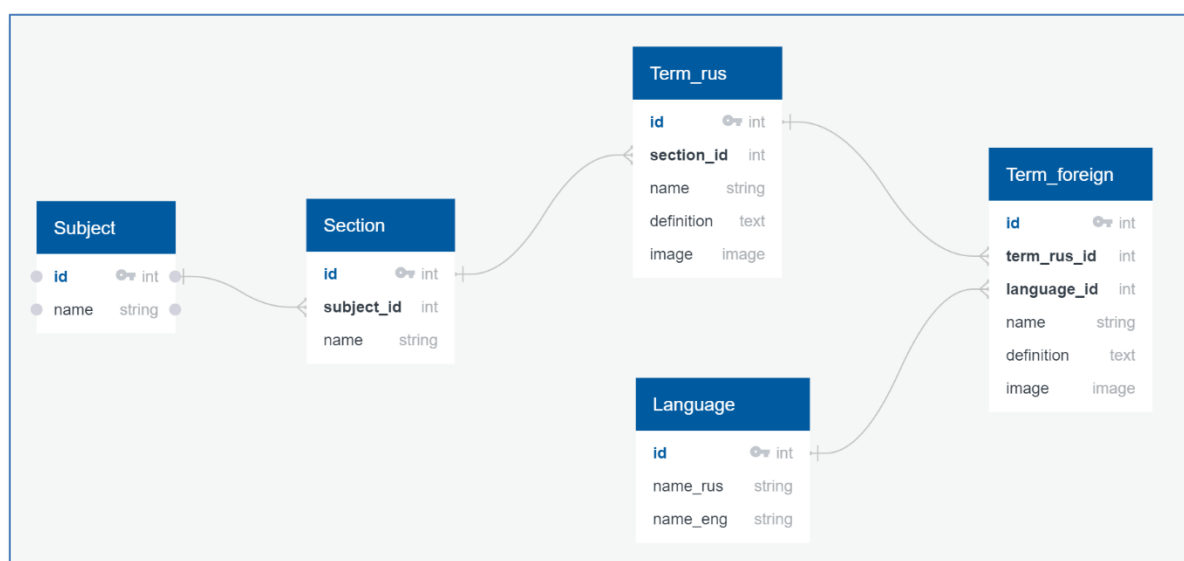


Рис. 1. Схема базы данных

На рисунке 1 представлено 5 сущностей базы данных: Subject, Section, Term_rus, Term_foreign, Language. Каждый предмет (Subject) имеет несколько разделов (Section), в каждом из которых может быть несколько русских терминов (Term_rus). Каждый русский термин соответствует нескольким иностранным терминам (Term_foreign). Иностранный термин имеет определённый язык (Language).

Администрирование базы данных

Предполагается, что доступ к администрированию базы данных будет у двух типов пользователей: администратор и редактор. В обязанности редактора входит удаление, обновление и добавление новых предметов, разделов и терминов в базу данных. Администратор имеет все права редактора, а также имеет возможность добавлять новых редакторов и ограничивать доступ другим.

Администратор в праве создавать новые типы пользователей (роли), чтобы лучше распределять обязанности.

В качестве панели администрации взята стандартная панель Django-admin [2]. Для дополнительного удобства при работе с базой данных были использованы следующие библиотеки: django-skeditor – текстовый редактор; django-import-export – для импорта и экспорта данных в Excel-файлы; и некоторые другие. С помощью данных инструментов удалось создать удобный и несложный в освоении интерфейс администратора базы данных.

На рисунке 2 представлен интерфейс администратора, через который осуществляется работа с базой данных.

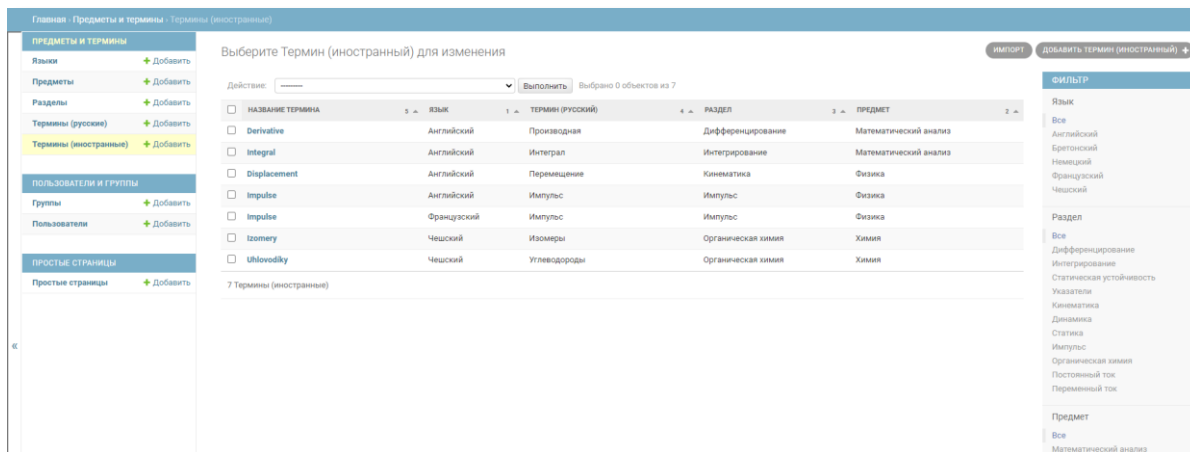


Рис. 2. Страница веб-приложения (панель администратора)

Через панель администратора можно импортировать в базу данных большое количество русских или иностранных терминов из Excel-файла установленного формата. Данная возможность существенно упрощает процесс размещения новых терминов в базе данных.

Концепт веб-приложения

При создании веб-приложения был использован фреймворк Django [2], который является удобным и многофункциональным фреймворком, широко используемым для создания различных веб-приложений на языке Python [3]. Дизайн приложения разработан с использованием фреймворка Bootstrap.

Перейдя на страницу приложения, пользователь должен выбрать язык, на котором он хочет изучить термины. После этого происходит перенаправление на страницу предметов, доступных на выбранном языке (предметов, у которых

есть термины, переведённые на выбранный язык). Пользователю предлагается выбрать один из этих предметов, после чего его перенаправляет на страницу выбранного предмета, пример которой приведён на рисунке 3.

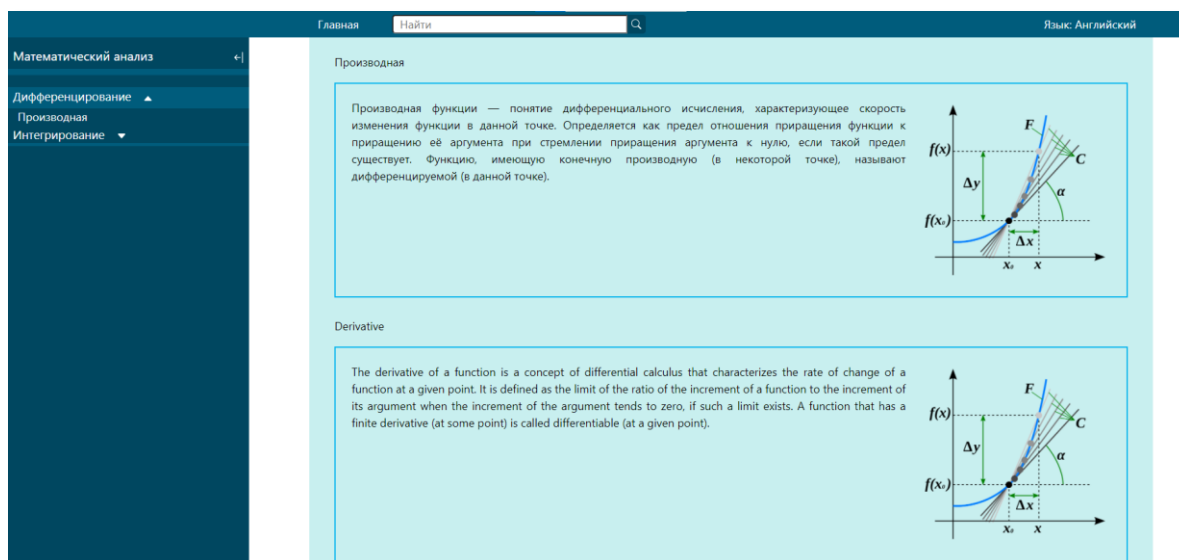


Рис. 3. Страница веб-приложения (предмет)

В панели слева пользователь может выбрать интересующий его раздел и термин из этого раздела, после чего определение выбранного термина отобразится на экране справа. Сверху будет представлено определение термина на русском языке, а снизу – на выбранном ранее иностранном языке.

Также у пользователя должна быть возможность поиска по терминам (русским и иностранным) и предметам. Поиск производится на двух языках: русском и выбранном вначале иностранном языке. Пример поиска приведён на рисунке 4.

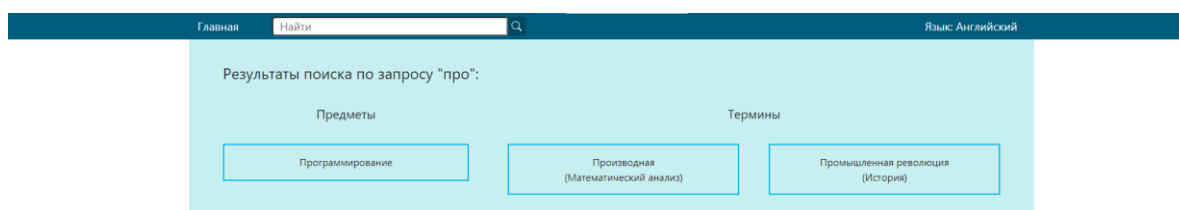


Рис. 4. Страница веб-приложения (поиск)

Список литературы

1. Django 3.1 admin documentation [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.djangoproject.com/en/3.1/ref/contrib/admin/> (дата обращения 08.04.2021)
2. Django 3.1 documentation [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.djangoproject.com/en/3.1/> (дата обращения 08.04.2021)
3. Python 3 documentation [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.python.org/3/> (дата обращения 08.04.2021)

© А.А. Есин, С.В. Борисова, А.Н. Зейн, 2021

УДК 621.313.3

КОРРОЗИОННО-МЕХАНИЧЕСКОЕ ИЗНАШИВАНИЕ В ДВИГАТЕЛЯХ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Осетинский Г.В.

студент гр. ЭМК-1-18

Казанский Государственный Энергетический Университет

Филина О.А.

старший преподаватель

Аннотация: В данной работе проведён экономический анализ надёжности тягового двигателя локомотива за счёт оценки надёжности машин. Повышение качества машин экономит материальные средства и трудовые ресурсы, повышение рентабельности их использования, что приводит к существенному росту производительности труда.

Ключевые слова: рентабельность, оценка надёжности, экономический анализ.

CORROSION-MECHANICAL WEAR IN DC MOTORS

Abstract: In this paper, an economic analysis of the reliability of the locomotive traction engine is carried out by evaluating the reliability of machines. Improving the quality of machines saves material resources and labor resources, increasing the profitability of their use, which leads to a significant increase in labor productivity.

Key words: profitability, reliability assessment, economic analysis.

Характерным видом молекулярно-механического изнашивания является износ схватыванием, при котором на мгновенной поверхности трения вследствие большой пластической деформации поверхностных слоев и разрушения окисных пленок возникают металлические связи между трущимися поверхностями. В результате того, что поверхности находятся в относительном движении, возникшие связи разрушаются. Разрушение связей может произойти по основному металлу или по металлу, образовавшемуся в поверхностных

слоях трущихся деталей. При разрыве связей по основному металлу на его поверхности образуются углубления и выступы. При этом удельное давление на поверхности выступающей части достигает большой величины. При интенсивном схватывании металлов происходит процесс наволакивания слоя менее прочного металла на поверхность более прочного.

Износ схватыванием наблюдается в подшипниках, залитых баббитом или свинцовистой бронзой, во втулках валов, в поршнях, цилиндрах и других деталях. Для эффективной борьбы со схватыванием применяют поверхностное упрочнение деталей или специальное покрытие, обильную смазку, правильно выбирают величины масляных зазоров, ограничивают удельные давления и сокращают время работы сопряжений при перегрузке с малой относительной скоростью перемещения трущихся поверхностей.

Коррозионно-механическое изнашивание характеризуется тем, что пластические деформации в процессе трения сопровождаются химическим или электрохимическим воздействием внешней среды. Взаимодействие кислот, щелочей или отработавших газов с поверхностными слоями металла приводит к образованию новых химических соединений, которые резко изменяют свойства трущихся активных слоев металла. Износ трущихся поверхностей при этом происходит вследствие периодического выкрашивания или быстрого истирания менее прочного слоя.

Коррозионно-механическому изнашиванию подвергаются цилиндры двигателя, вкладыши подшипников из свинцовистой бронзы, шейки коленчатого вала и др.

Для уменьшения этого изнашивания необходимо применять топлива и смазочные материалы, не содержащие щелочей и кислот, защищать поверхности деталей слоем смазки от насыщения их корродирующими веществами, применять антикоррозионные материалы, а также масла и топлива со специальными нейтрализующими присадками.

В зависимости от условий работы одна и та же деталь может подвергаться одновременно воздействию нескольких видов изнашивания, однако один из них будет ведущим, так как он протекает с максимальной скоростью на поверхностях трения. Это объясняется тем, что каждый установившийся вид изнашивания обуславливается определенными

параметрами: скоростью перемещения трущихся поверхностей, смазкой, тепловыделением, явлениями диффузии и др. Например, верхняя часть цилиндра автомобильного двигателя подвергается одновременно молекулярно-механическому, абразивному и коррозионно-механическому видам изнашивания. При нормальных условиях работы автомобиля основным видом изнашивания верхней части цилиндра является коррозионно-механический, так как он протекает с максимальной скоростью. При работе двигателя в сильно запыленном воздухе ведущим износом верхней части цилиндра является абразивный, а при работе двигателя с перегрузками при малом числе оборотов коленчатого вала — износ схватыванием. Это указывает на необходимость комплексного решения проблемы повышения долговечности машин с учетом многообразия одновременно действующих факторов.

Двигатели постоянного тока могут нормально функционировать при условии обеспечения необходимого качества подаваемой электроэнергии, которое определяется стабильностью напряжения питания во времени и пульсацией мгновенного значения амплитуды питающего напряжения. Существующие электродвигатели работают нормально при изменении напряжения питания в среднем до 10 – 20% номинального значения (более точные данные на каждый тип электродвигателя указаны в технической документации); коэффициент пульсации напряжения источника питания, т.е. отношение действующего значения всех гармонических составляющих выпрямленного напряжения к номинальному значению не должен быть более 5%. [2]

Применение машин постоянного тока очень разносторонне развито почти во всех отраслях и промышленности. Но на смену им приходит асинхронный двигатель, который не требует дополнительного преобразования тока и электроэнергии. У коллекторных двигателей постоянного тока перегрузочная способность ограничивается условиями коммутации, а значения максимального момента двигателей обычно в 3–4 раза выше номинального.[4]

На схеме представлены основные виды электродвигателей постоянного тока.

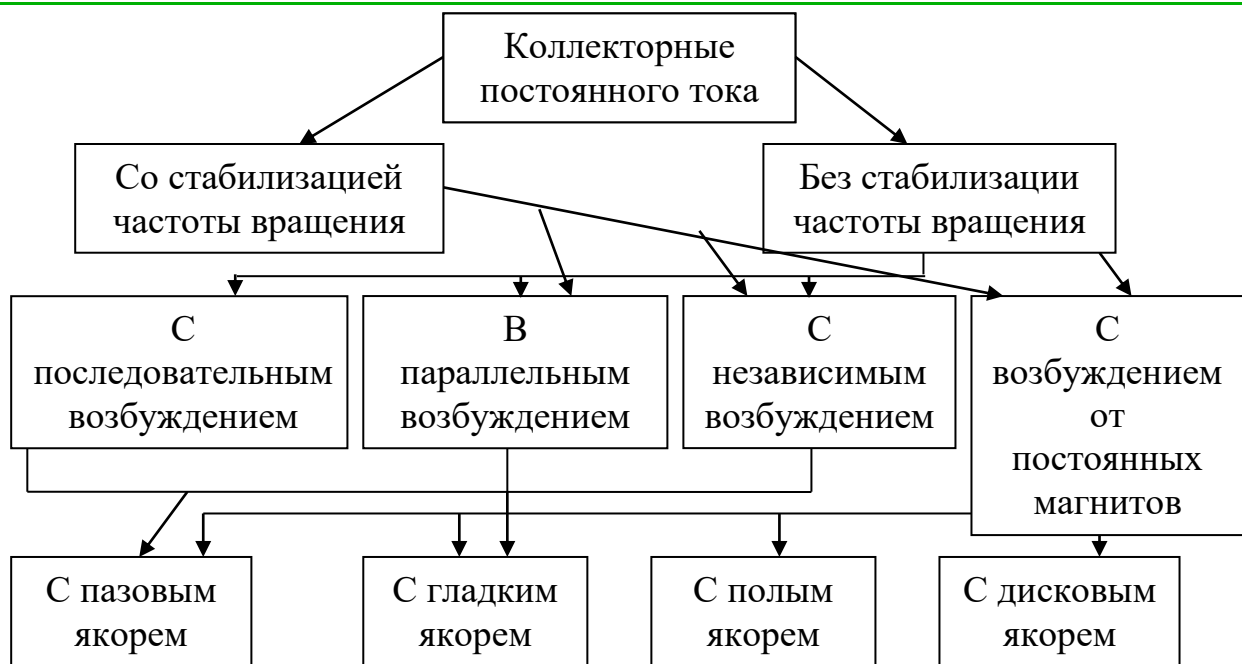


Рис. 1. Основные виды электродвигателей постоянного тока для систем автоматики

Промышленность Российской Федерации во многом сформирована энергонасыщенными крупными предприятиями, которые используют большое количество электрических машин различной мощности и назначения. Особенности эксплуатации электрических машин предполагает периодическую замену электрических щеток, подверженных сильному механическому износу.

На значения параметров асинхронных двигателей (АД) существенное влияние оказывают отклонения от номинальных значений параметров электроэнергии (амплитуды, фазы, частоты) и для конденсаторных АД – ёмкости конденсатора.

Трёхфазные АД подвержены заметному влиянию несимметрии трёхфазной системы напряжения питания. Эта несимметрия порождает несимметрию магнитного поля, что приводит к появлению тормозных моментов и увеличению потерь. Кроме того, магнитная несимметрия увеличивает собственные вибрации и акустический шум.

Коэффициент несимметрии напряжения рассчитывается по уравнению

$$\delta_u = \frac{\max|U_{cp} - U_1|}{U_{cp}} 100\%$$

где $U_{cp} = \frac{1}{3}(U_{AB} + U_{BC} + U_{CB})$;

U_1 – линейное напряжение, наиболее отличающееся от среднего;

U_{AB}, U_{BC}, U_{CB} - линейные напряжения.

Следствием несимметрии трёхфазной системы напряжения питания является снижение КПД и увеличение нагрева двигателя.

Список литературы

1. Филина О.А., Никитин В.Н., Петров С.Ю. Система обозначения гидравлических масел / В сборнике: Сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2020. С. 79-82.

2. Филина О.А., Гилязова К.Р., Волданов Л.Ф., Истоппенников М.А. Системы диагностирования электрооборудования подвижного состава / Научный альманах. 2019. № 3-3 (53). С. 100-103.

3. Филина О.А., Сидорова А.А., Мукимов А.Х. Диагностика инжекторного двигателя / В сборнике: Студенческая наука: современные реалии. Сборник материалов III Международной студенческой научно-практической конференции. Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. 2017. С. 119-121.

4. Баженов Н.Г., Филина О.А., Ермакова Е.Ю. Принцип определения ориентирных направлений с помощью вибрационных гироскопов / Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. 2017. Т. 9. № 5. С. 1104-1112.

5. Филина О.А. Техническое состояние изделия и его бездемонтажная диагностика / В сборнике: Наука сегодня. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Научный центр «Диспут». 2014. С. 74.

© Филина О.А., Осетинский Г.В.

УДК 004.9

**ИССЛЕДОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РОЛЕВОЙ МОДЕЛИ
СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА К КОРПОРАТИВНОЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ**

Амелина Алёна Андреевна
магистрант Института СПИНТех
Национальный исследовательский университет «МИЭТ», г. Москва

Аннотация: В настоящее время существует большое множество запутанных систем контроля доступа к информационным системам компании. В данной работе проводится изучение и сравнение некоторых решений по реализации ролевой модели этих систем, необходимое для выбора наиболее подходящего варианта для создания новой модели для страховой компании.

Ключевые слова: система контроля, страховая деятельность, страховая организация, система контроля доступа, информационная система.

**RESEARCH OF SOLUTIONS FOR THE IMPLEMENTATION
OF THE ROLE MODEL OF THE ACCESS CONTROL SYSTEM
TO THE CORPORATE INFORMATION SYSTEM**

Amelina Alena Andreevna

Abstract: Currently, there is a rather large number of confusing access control systems for the company's information systems. In this work, we study and compare some decisions on the implementation of the role model of these systems, which is necessary to select the most suitable option for creating a new model for an insurance company.

Key words: control system, insurance activities, insurance organization, access control system, information system.

В настоящее время системы контроля и управления доступом (СКУД) стали пользоваться все большей популярностью среди многих компаний, поскольку они стали наиболее эффективным и цивилизованным способом

решения проблем по обеспечению безопасности и конфиденциальности информации и баз данных клиентов.

Проблема защиты данных в корпоративной информационной системе компании и доступы к различной информации всегда является актуальной. Следовательно, и разработка различных систем доступа и удобной ролевой модели к ним является одной из важнейших задач на предприятиях.

Система контроля доступа является совокупностью средств контроля и управления доступами в информационной системе, имеющих информационную, техническую, программную и эксплуатационную совместимость. [1] [2]

Управление доступами в корпоративной информационной системе подразумевает собой администрирование в настройке доступов к информационным сущностям в базе данных компании, управлению учетными записями пользователей, информационными ресурсами, а также правами на разграничение доступа к различным данным в системе.

В страховой компании, для которой проводится разработка новой ролевой модели доступов, уже существует корпоративная информационная система со своей сложной и запутанной системой контроля доступа со своими функциями защиты каждого доступа, необходимо провести анализ готовых решений и выявить требования, необходимые для разработки нового модуля в корпоративной системе для настройки необходимых доступов. Для этого в данной работе будут рассмотрены некоторые существующие программные продукты.

При разработке и внедрении системы контроля доступа сотрудники служба безопасности компании должны разработать и предоставить на утверждение руководства политику защиты конфиденциальной информации. Основываясь на ней можно описать основные требования, которые должны покрывать система контроля доступа:

- основные принципы защиты конфиденциальной информации в компании;
- обязанности каждого сотрудника в части защиты доверенных ему сведений;
- задачи руководства по обеспечению охраны информации;
- регламенты обращения с компьютерной техникой и средствами коммуникации;
- меры ответственности за нарушение положений документа.

Следовательно, основными критериями для сравнения готовых решений будут возможность создавать свою ролевую модель для корпоративной информационной системы и наличие портала самообслуживания для запроса и согласования необходимых доступов сотрудникам компании.

Первым рассматриваемым решением является система «КУБ». Это комплексная система управления информационной безопасностью, IDM-решение нового поколения, разработанная компанией TrustVerse. Данная система позволяет управлять правами доступа и процессами их согласования, также и обеспечивает решение многих вопросов безопасности.

Основные возможности данной системы:

- Регистрация запросов на предоставление доступа и автоматизированный учет лиц, допущенных к конфиденциальной информации;
- Постоянный контроль защищенности и оповещение о фактах несанкционированного доступа к персональным данным и другой конфиденциальной информации;
- Защита фактов предоставления доступа от внутреннего нарушителя с административными полномочиями;
- Обеспечение доказательной базы и предоставление отчетности с учетом истории согласований и изменений прав доступа. [3]

Как видно из данных возможностей системы основным ее преимуществом является управление информационной безопасностью в данной системе осуществляется с помощью заявок, в которых руководители подразделений определяет права доступа подчинённых к ресурсам информационной системы компании. Но для нашего модуля недостатком является то, что нет возможности создать и настроить собственную ролевую модель и интегрировать в существующую корпоративную информационную систему.

Далее рассмотрим систему «One Identity Manager». Это система управления идентификационными данными и доступом, разработанная компанией One Identity. Данная система позволяет раздавать права при приеме, переводе, увольнении сотрудников, организации ролевой модели, конструктора для нее. Также в данный механизм входит портал для запроса и согласования доступа, контроля конфликтных доступов и возможных полномочий каждому сотруднику.

Основными функциональными возможностями «One Identity Manager» является:

- Интеграция с источниками данных с самой информационной системой;
- Автоматизация процессов, связанных с созданием, удалением и изменением учетных данных сотрудников, также и предоставления им доступа к различным ресурсам;
- Возможность построения ролевой модели путем анализа текущих полномочий в каждом подразделении;
- Неограниченные возможности создания и настройки отчетов во встроенном конструкторе. [4]

Функциональные возможности данной системы удовлетворяют нашим критериям анализа, но опять же нет возможности интеграции в корпоративную информационную систему со своими функциями защиты доступов.

Далее система «Avanpost IDM» – это отечественная IDM-система для управления учетными записями и правами доступа пользователей к корпоративным ресурсам, разработанная компанией «Avanpost».

Данная система дает возможности:

- Создавать, блокировать, изменять и удалять учетные записи на основе кадровой информации;
- Автоматизированное назначение, изменение и отзыв прав в соответствии с ролевой моделью;
- Автоматический и ручной контроль конфликтных доступов;
- Гибкая настройка бизнес-процессов и ролевой модели подразделения;
- Управление доступами через портал заявок в личном кабинете пользователя;
- Создание отчетов по истории изменения данных. [5]

Эта система имеет удобный портал самообслуживания клиентов и механизм работы с учетными записями, но нет информации о возможности интеграции с существующей оргструктурой компании.

Последним рассматриваемым решением является IDM система «Solar inRights», система от компании «Ростелеком Солар», автоматизирующая процесс управления жизненным циклом учетных записей пользователей в соответствии с кадровыми событиями в компании. Эта система имеет следующие возможности:

- Гибко автоматизировать процессы организации со всеми их особенностями без доработки решения;

- Управлять правами совмещителей отдельно для каждой совмещаемой должности;
- Управление ролевой моделью, организационной структурой;
- Получение полной картины прав доступа сотрудников к корпоративной информационной системе в виде отчетов;
- Бесшовной интеграции в бизнес-процессы компании. [6]

Данная система имеет преимущества, но в недостатки входит отсутствие необходимого портала самообслуживания и возможной интеграции для создания собственной ролевой модели.

В результате рассмотрения существующих программных решений для внедрения системы контроля доступа можно заметить, что у многих есть схожие функциональные возможности. Одно из главных преимуществ у данных систем есть портал для оформления заявок для предоставления и корректировки доступов у пользователей, лишь у программного продукта компании «Ростелеком Солар» «Solar inRights» не имеет собственного портала самообслуживания. Проанализировав готовые аналогичные решения для разработки собственной ролевой модели, мы можем сделать вывод и описать функциональные требования для необходимого модуля системы контроля доступа для создания новой ролевой модели в страховой компании. Поскольку в страховой компании уже существует корпоративная информационная система, то необходимо разработать собственную ролевою модель для систематизации существующих функций защиты. Для этого будет и реализован дополнительный модуль в системе администратора корпоративной системы. В необходимом модуле должны будут реализованы следующие возможности:

- Единая система управления жизненным циклом учётных записей пользователей в соответствии с кадровыми событиями;
- Автоматизированная отчетность по истории изменения прав доступов для каждого сотрудника;
- Автоматизированное управление ролевой моделью в соответствии с подразделением;
- Интеграция к portalу самообслуживания для создания заявок для изменения прав доступа сотрудникам;
- Создание ролевой модели с минимизацией прав доступа сотрудникам;
- Уменьшение трудозатратности сотрудников службы безопасности.

Список литературы

1. Система контроля и управления доступом. / Мачнев Е.А. Тульский университет (ТИЭИ), Россия, г. Тула. Научный руководитель: Михед А.Д. Тип: статья в сборнике трудов конференции. Язык: русский. Год издания: 2019. Страницы: 41-44.
2. Системы контроля и управления доступом в корпоративных информационных системах. / Осипов Павел Александрович, Минзов Анатолий Степанович. ГБОУ ВО МО «Университет «Дубна». Институт системного анализа и управления. Тип: статья в журнале - научная статья. Язык: русский. Номер: 3. Год: 2016. Страницы: 35-40.
3. IDM система КУБ (Комплексная система информационной безопасности) [Электронный ресурс] // Tadviser URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:IDM_система_КУБ_\(Комплексная_система_информационно_й_безопасности\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:IDM_система_КУБ_(Комплексная_система_информационно_й_безопасности)) (дата обращения: 03.06.2020)
4. One Identity Manager (1IM) [Электронный ресурс] // One Identity URL: <http://one-identity.ru/1IM/> (дата обращения: 03.06.2020)
5. Avanpost IDM [Электронный ресурс] // Avanpost URL: <https://www.avanpost.ru/products/avanpost-idm/> (дата обращения: 03.06.2020)
6. IDM система (Identity Management System) - Solar inRights [Электронный ресурс] // «Ростелеком-Солар» URL: https://rt-solar.ru/products/solar_inrights/ (дата обращения: 03.06.2020)
7. Гагарина Л.Г. (Автор МИЭТ, ИПОВС). Некоторые аспекты разработки автоматической системы учета рабочего времени [Электронный ресурс] / Л.Г. Гагарина, А.В. Барыкин, А.М. Хмелевский// Оборонный комплекс - научно-техническому прогрессу России. - М.: ФГУП НТЦ оборонного комплекса Компас, 2003. - № 2. - С. 73-75. -URL:http://izdat.ntckompas.ru/editions/for_readers/archive/article_detail.php?SECTION_ID=160&ELEMENT_ID=18746 - 29.05.2019.
8. Назарова О.Б. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. - 2-е изд. - М.: Флинта, 2017. - 261 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104923> (дата обращения: 01.09.2019). - ISBN 978-5-9765-3700-2: 0-00.
9. Пушин М.Н. (Автор МИЭТ, ВТ). Проектирование информационных систем [Текст] : Учеб. пособие / М.Н. Пушин; М-во образования и науки РФ, Федеральное агентство по образованию, МГИЭТ(ТУ). - М.: МИЭТ, 2008. - 208

с. - Изд. выполнено в рамках инновац. образоват. программы МИЭТ "Соврем. проф. образование для рос. инновац. системы в области электроники". - Имеется электронная версия издания. - ISBN 978-5-7256-0514-3: б.ц., 150 экз.

10. Модель системы защиты информации. Система контроля управления доступом / Когельман Лев Григорьевич, Артозей Екатерина Александровна. Пензенский государственный технологический университет. Тип: статья в журнале - статья в сборнике трудов конференции Язык: русский. Номер: 23. Год: 2016. Страницы: 94-98. УДК: 004.

11. Модель информационной системы документооборота страховой компании. / Рюминский Сергей Алексеевич. Балашовский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского». Тип: статья в журнале - научная статья. Язык: русский. Номер: 2-1 (9). Год: 2016. Страницы: 276-279.

12. Информационные системы российских страховых компаний. / Карпова В.А. Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург. Тип: статья в сборнике трудов конференции. Язык: русский. Год издания: 2017. Страницы: 96-98.

13. ГОСТ 34.602-89. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

14. The main construction principles of access control system using proximity technology / Zhukov I., Mikhaylov D., Dusha I. Concern Radio-Electronic Technology, Ltd., Moscow. International journal of soft computing. Т.10. №1. Year: 2016. Page: 4-6.

15. Access control system for distributed computing networks / Konoplev A.S., Kalinin M.O. St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg. Тип: статья в журнале - научная статья. Язык: английский. Том: 50. Номер: 8. Год: 2016. Страницы: 664-668.

УДК 69

DOI 10.46916/26042021-2-978-5-00174-206-7

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТКРЫТОГО ФОРМАТА IFC
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА ОБМЕНА ДАННЫМИ
В ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ**

Панов Александр Валерьевич

магистрант

Научный руководитель: **Игнатьев Александр Владимирович**

д.т.н., доцент

Институт архитектуры и строительства

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

Аннотация: рассмотрена эффективность и целесообразность использования формата IFC для обеспечения процесса обмена данными в цифровой информационной модели между программными продуктами разных производителей.

Ключевые слова: цифровая информационная модель, BIM, коллизия, IFC.

**PROSPECTS FOR USING THE OPEN IFC FORMAT TO SUPPORT THE
DATA EXCHANGE PROCESS IN THE DIGITAL INFORMATION MODEL**

Panov Alexander Valerevich

Scientific adviser: **Ignatyev Alexander Vladimirovich**

Abstract: the efficiency and expediency of using the IFC format to ensure the process of data exchange in the digital information model between software products of different manufacturers is considered.

Key words: digital information model, BIM, collision, IFC.

5 марта 2021 года Правительство РФ приняло постановление, согласно которому с 1 января 2022 года все объекты госзаказа должны проектироваться и строиться только с формированием и ведением информационной модели объекта капитального строительства, т.е. с применением BIM-технологии [1].

Современный рынок предлагает множество продуктов для реализации BIM-проектирования, 90% из которых на Российском рынке представлены продукцией компании Autodesk. При этом инженерные данные, создаваемые

САПР, реализующих BIM-моделирование, в большинстве случаев имеют проприетарные, т.е. закрытые коммерческие форматы, специфичные для их собственных программных продуктов, и не являются общими в прямом смысле этого слова. Поэтому для создания и поддержания среды общих данных в процессе архитектурно-строительного проектирования необходимо использовать открытые форматы.

Одним из таких форматов является IFC (Industry Foundation Classes) – формат файлов, который позволяет обмениваться данными между различными приложениями [2]. Этот формат определяет международные стандарты импорта и экспорта объектов-зданий и их свойств.

В ряде нормативных документов, например [3] и [4], именно этот стандарт рекомендуется использовать для трехмерной модели в составе информационной модели объекта капитального строительства.

В частности, в СП 333.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели», для передачи цифровой информационной модели рекомендуется использовать формат с открытой спецификацией IFC (версии 2×3 и выше).

Нами было рассмотрено, насколько эффективным является использование формата IFC для обеспечения процесса обмена данными в цифровой информационной модели между программными продуктами разных производителей.

В качестве программных продуктов, участвующих в процессе обмена данными в цифровой информационной модели, нами были выбраны Revit от компании Autodesk и Renga от компании «Аскон».

Для эксперимента была взята модель двухэтажного коттеджа с ленточным фундаментом, материалом стен из монолитного железобетона, двускатной, черепичной крышей и монолитными безбалочными перекрытиями.

Модель, созданная в Revit, была импортирована в формат IFC 4.0, а потом полученная IFC-модель была открыта в этом же программном продукте. На рис.1 можно увидеть результат этой операции. Отсутствуют некоторые стены, лестница, не все файлы можно редактировать.

Далее эта же IFC-модель была открыта в Renga. Здесь стены на месте, но не все имеют свойства, а также некоторые элементы собраны в группы, как это можно увидеть на рис.2.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

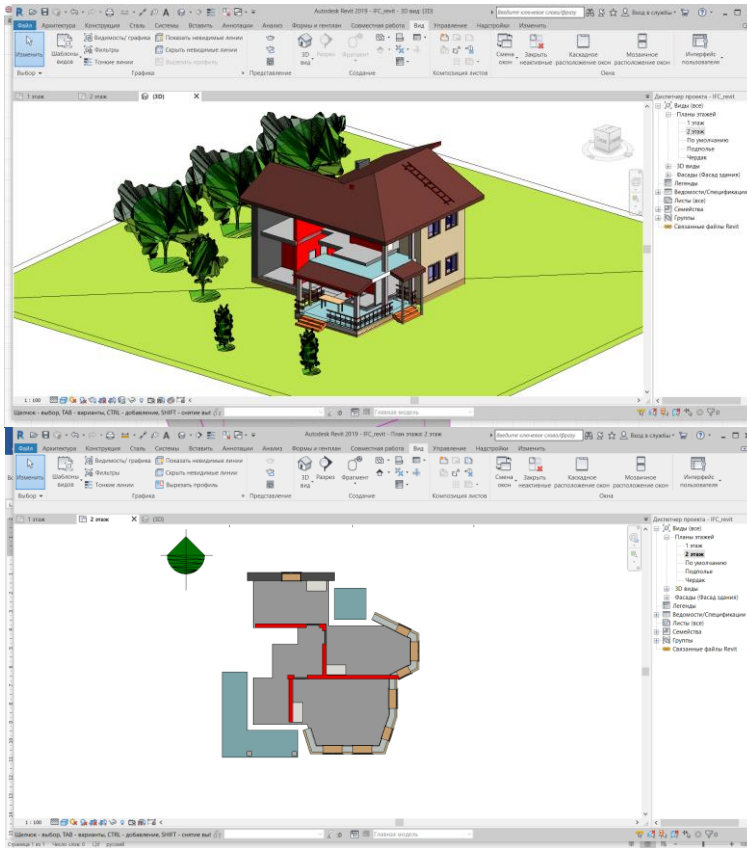


Рис. 1. Проект, созданный в Revit, импортирован в IFC и открыт в Revit

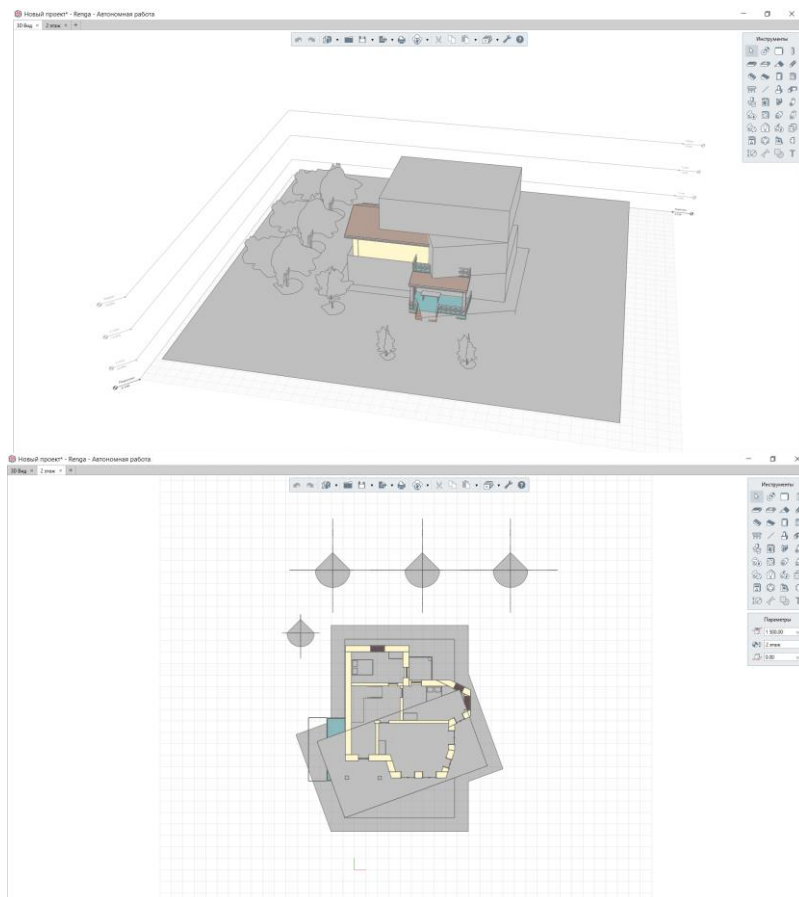


Рис. 2. Проект, созданный в Revit, импортирован в IFC и открыт в Renga

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аналогично за основу был взят аналогичный проект, созданный в Renga, и также импортирован в IFC 4.0.

Полученная IFC-модель была сначала открыта в Renga. У открытой модели редактируемые объекты. На 3d виде присутствуют все элементы, но на рис. 3 можно увидеть, что на планах отсутствуют стены, витражи, лестницы.

Когда IFC-проект, созданный в Renga, был открыт в Revit, то стало видно, что в модели присутствуют планы, но на видовых экранах утеряны объекты (рис. 4).

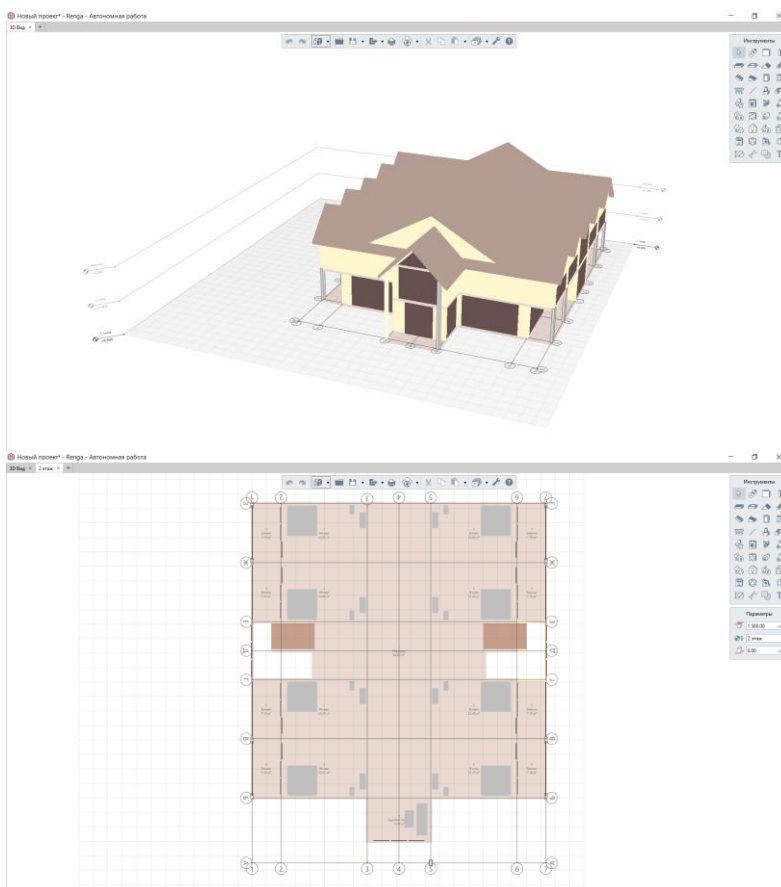


Рис. 3. Проект, созданный в Renga, импортирован в IFC и открыт в Renga

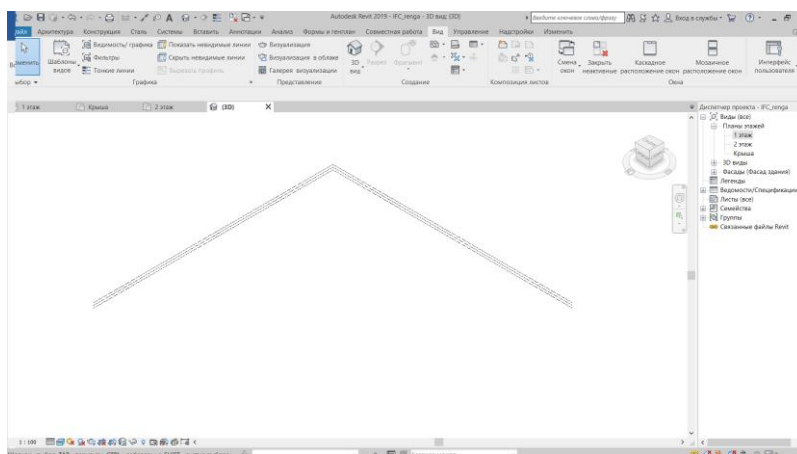


Рис. 4. Проект, созданный в Renga, импортирован в IFC и открыт в Revit

Проведенный нами эксперимент показал, что формат IFC не дает полной идентичности проекта, так как в каждом программном продукте присутствуют структурные элементы, которые необходимо настраивать вручную перед экспортом. Так же есть потери в модели и не всегда есть возможность редактирования объектов. IFC формат имеет больший размер файла исходника, что приводит к длительному открытию в САПР.

Модели в файле посреднике не подходят для дальнейшей работы в других САПР. Если возникнет такая задача, то оптимальным будет воспользоваться API, набора способов прямой передачи данных между различными САПР. Файл-посредник IFC же, может служить в качестве вспомогательного изображения, подложки.

Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации "Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства" от 05.03.2021 № 331 // Парламентская газета.

2. IFC Specifications Database // buildingSMART International URL: <https://technical.buildingsmart.org/standards/ifc/ifc-schema-specifications/> (дата обращения: 12.04.2021).

3. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов, а также о внесении изменения в пункт 6 Положения о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства" от 15 сентября 2020 г. № 1431 // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации.

4. СП 333.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» // Минстрой России URL: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/16405/> (дата обращения: 12.04.2021).

© А.В. Панов, 2021

УДК 004.896

**ПОДХОД К ИДЕНТИФИКАЦИИ РЕЛИЗОВ
В СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ**

Краснов Михаил Владимирович
магистрант

Научный руководитель: **Шевнина Юлия Сергеевна**

к.т.н., доцент

ФГАО УВО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

Аннотация: в данной статье рассматривается подход к идентификации и типизации релизов для обеспечения качества и регламентации процесса управления релизами, как одного из стека процессов ITSM, и соответственно избавления от связанных с релизом рисков.

Ключевые слова: релиз, идентификация, ITSM, наименование, изменение.

**AN APPROACH TO IDENTIFICATION OF RELEASES
IN AN INSURANCE COMPANY**

Krasnov Mikhail Vladimirovich

Scientific adviser: **Shevnina Yulia Sergeevna**

Abstract: this article discusses an approach to identifying and typing releases to ensure the quality and regulation of the release management process, as one of the ITSM process stack, and, accordingly, to get rid of the risks associated with the release.

Key words: release, identification, ITSM, name, change.

Страхование одна из тех сфер бизнеса, где большое количество информационных потоков является неотъемлемой частью, влияющих на деятельность компании. Внедрение информационных технологий в процесс планирования и управления деятельностью страховых компаний предусматривает не только обработку больших и взаимосвязанных массивов данных, но может использоваться также для их анализа и обоснований

вариантов управленческих решений. В связи с этим, поддержание комплекса информационных систем в рабочем и актуальном состоянии путём своевременного внесения изменений в программное обеспечение играет немаловажную роль в деятельности компании в целом.

Процесс управления релизами, один из стека процессов ITSM, предлагает решение для формальной приоритизации и группировки запросов на изменения в общие пакеты доставки – релизы.

Релиз – набор из одной или нескольких новых или измененных конфигурационных единиц, внедренный в производственную среду посредством одного или более изменений [1, с.4].

Основными целями процесса управления релизами и развертыванием является проектирование, осуществление и контроль развертывания (внедрения) одного или более изменений для минимизации количества ошибок в информационных системах в промышленной среде.

Первый релиз программного продукта неизбежно проходит весьма сумбурно. Однако за первым следует второй, третий и десятый, и в конце концов, участники событий так или иначе начинают избавляться от связанных с релизом рисков и вырабатывают некоторый регулярно применяемый подход к выпуску последующих релизов, что и порождает то, что называется релизным процессом [2, с. 8].

Немаловажной частью релизного процесса является идентификация и классификации используемых релизов. Для определения подходов к идентификации необходимо определить типы и состав релизов.

Регулярный и нерегулярный плановый релиз, внеплановый релиз должны иметь определенный порядок инициации, который дает уверенность в том, что без необходимости релиз не выпускается, и среда промышленной эксплуатации не подвергается лишнему риску [2, с. 237].

Таким образом, было определено три типа релизов:

1. Плановый релиз – релиз, формируемый для внедрения изменений в заранее определенные и утвержденные сроки.

Для плановых релизов должен быть определен релизный цикл – периодичность выпуска релизов, в рамках которого выполняется сборка, тестирование и развертывание релиза. Продолжительность релизного цикла определяется на основании объема единиц релиза (компоненты приложения, документация и т.д.), подлежащих включению в релиз исходя из контекста релиза.

На основании релизного цикла, для плановых релизов должен быть сформирован и согласован с заказчиками план-график релизов.

2. Внеплановый релиз – релиз, формируемый для внедрения изменений в сроки, отличные от определенных план-графиком выпуска релизов.

Инициация внепланового релиза возможна только при наличии обоснования, в том числе указания возможных финансовых и/или репутационных потерь, которые компания может понести из-за отсрочки внедрения требуемого изменения до даты планового релиза.

3. Экстренный релиз – релиз, формируемый для внедрения экстренных изменений с целью обеспечения/восстановления согласованного уровня предоставления услуги в сроки отличные от определенных план-графиком выпуска релизов.

Экстренный релиз обычно инициируется на основании инцидентов или проблем и может выпускаться как временное исправление до следующего планового релиза.

Экстренные релизы должны управляться в соответствии с документированной процедурой, которая взаимодействует с процедурой для изменений типа «сбой/проблема».

Количество внеплановых и экстренных релизов должно быть минимальным, в том числе за счет тщательного планирования изменений и применения оптимальных моделей тестирования.

Ограничение по количеству внеплановых релизов в месяц не распространяется на изменения, внедрение которых обусловлено регуляторными требованиями. При этом такие внеплановые релизы учитываются в общем количестве внеплановых релизов, внедренных за месяц.

Состав релиза определяется составом обновляемых элементов (для неполного, инкрементального релиза) и составом изменений в функциях и нефункциональных параметров (включая исправление ошибок, которые с ними связаны). Отсутствие контроля состава релиза приведет к рискам и увеличению затрат на выпуск релиза, и как следствие, сдвигу сроков и проблемам с качеством [2, с. 237].

В связи с этим, был выделен перечень объектов (информационных систем, приложений, элементов) находящихся под управлением процесса управления релизами и развертыванием (табл. 1). Все изменения данных объектов, за исключением выполнения настроек, не изменяющих входящие в

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

объект конфигурационные единицы, должны проводиться только с использованием релизов.

Для уникальной идентификации релиза должны использоваться наименования, и нумерация позволяющие однозначно определить контекст, тип и версию релиза.

Таблица 1

Контекст релиза

№	Наименование	Описание контекста
1	AIS	Комплекс информационных систем АИС, веб-сервис, агентский портал, сайт
2	1С	Информационная система 1С: ЗУП

В зависимости от типа и версии релиза была разработана схема нумерации релизов, представленная в табл. 2.

Таблица 2

Правила нумерации релиза

№	Тип релиза	Правило нумерации	Пример
1	Плановый релиз	Нумеруется первым целым числом в номере версии с приращением на 1 (единицу) для каждого следующего планового релиза.	Плановые релизы: AIS 1.0, AIS 2.0 и т.д.
2	Внеплановый релиз	Нумеруется после десятичной точки номера планового релиза. Нумерация внеплановых релизов ведется в интервале между плановыми релизами и после выпуска очередного планового релиза начинается заново с «х.1».	Внеплановые релизы, внедряемые после планового релиза версии 7.0: AIS 7.1, AIS 7.2 и т.д.
3	Экстренный релиз	Нумеруется цифрами, написанными после 2-й десятичной точки. Нумерация экстренных релизов ведется в интервале между плановыми релизами, независимо от нумерации внеплановых релизов и после выпуска очередного планового релиза начинается заново с «х.х.1».	Экстренные релизы при отсутствии (до выпуска) внеплановых релизов: AIS 7.0.1, AIS 7.0.2 Экстренные релизы после выпуска двух внеплановых релизов: AIS 7.2.3, 7.2.4

Для повышения информативности, указанная нумерация релизов может быть дополнена указанием года релиза в следующем формате:
YYYY.PLAN.MINOR.PATCH

где:

YYYY – год релиза,

PLAN – порядковый номер планового релиза с начала года,

MINOR – порядковый номер внепланового релиза после последнего планового релиза,

PATCH – порядковый номер экстренного релиза после последнего планового релиза.

В самом простом случае после включения в план релиза задачу могут начать и завершить в данном релизе. Но для регулярных циклов разработка по задаче может начаться в одном цикле, а закончиться в другом. Если разработка носит достаточно неопределенный и рискованный характер, порождает существенные изменения в программном продукте, то ее зачастую планируют в терминах календарных сроков, а не в терминах релизов [1, с. 238]. Поэтому для повышения информативности допускается указание в описании релиза планируемой даты развертывания релиза в промышленной среде.

В результате к моменту, когда формируется план релиза, конкретная задача уже может быть полностью или частично сделана. Однако к моменту, когда надо выпускать релиз, задача должна быть все-таки готова. Если же все-таки она не готова, задачу или исключают из релиза, или разбивают на части, выпуская только то, что уже готово. Неготовый код по причинам внутренней реализации может также остаться в выпущенном релизе, в случае, когда он физически присутствует, но не выполняется. [1, с. 238]

Таким образом рассмотренные подходы идентификации релиза путём выделения типов и контекста релиза, а также правила нумерации, в совокупности должны снизить риски, сдвиги сроков и проблемы с качеством программного обеспечения, а также уменьшить затраты на выпуск релиза.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-1-2013. Информационная технология. Управление услугами. Часть 1. Требования к системе управления услугами. – М.: Стандартинформ – 2014. – 24 с.
2. Савчик В. Управление конфигурацией программных продуктов. – М. – 2017. – 273 с.

УДК 629.4

**ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВАГОНОВ**

Белова Татьяна Алексеевна
студент

Научный руководитель: **Супчинский Олег Павлович**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения»

Аннотация: в статье рассматривается отечественный опыт организации мониторинга технического состояния нетягового подвижного состава. Описан принцип работы автоматизированных систем осмотра и контроля вагонов, а также перспективы внедрения «цифровых двойников» для повышения эффективности работы железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: подвижной состав, поезд, вагоны, автоматизация, контроль, датчики, грузооборот, осмотр, железная дорога, цифровые двойники.

**APPLYING DIGITAL TECHNOLOGIES TO CONTROL AND
FORECASTING THE TECHNICAL CONDITION OF CARS**

Belova Tatyana Alekseevna

Scientific adviser: **Supchinsky Oleg Pavlovich**

Abstract: the article deals with the domestic experience of monitoring the technical condition of non-traction rolling stock. The article describes the principle operation of automated systems for inspection and control of cars, as well as the prospects for the introduction of «digital doubles» to improve the efficiency of railway transport.

Key words: rolling stock, train, car, automation, control, sensors, cargo turnover, inspection, railway, digital doubles.

Согласно стратегии ОАО «РЖД» до 2030 года планируется увеличить грузооборот на 500-800 млн. тонн [1]. Как показала статистика, по итогам

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

2018 года объем грузоперевозок вырос на 4,2% до 2 596,9 млрд ткм (рис. 1), достигнув рекордного значения за весь период деятельности компании [2].

Общий грузооборот (с учетом пробега вагонов иных собственников в порожнем состоянии) на инфраструктуре ОАО «РЖД» увеличился на 4% к уровню 2017 года, до 3 304,8 млрд ткм. [2].



Рис. 2. Изменение объема грузоперевозок

Увеличение объема перевозок также повышает требования, связанные с:

- повышением пропускной способности железнодорожных станций;
- ускорением продвижения вагонопотоков и соответственно увеличением скорости доставки грузов;
- сохранности грузов;
- своевременному выявлению неисправностей;
- соблюдению правил охраны труда сотрудников железнодорожных станций.

Выполнить все перечисленные требования будет трудно из-за небольшого количества времени, которое дается осмотрищику на выявление неисправностей, контроль веса вагонов, учет их количества вагонов в составе, проверки габарита погрузки грузов и считывание номера вагона.

В погоне за увеличением грузооборота важно не допускать перегруза вагонов. Слишком большой вес вагона в составе может привести к возникновению аварийной ситуации, повреждению кузова вагона и его составных частей, а также к полной или частичной потере груза, и, как следствие, к дополнительным затратам.

Следует помнить, что размеры каждого вагона должны вписываться в габарит подвижного состава, а в противном случае появляется риск повреждения вагоном прилегающих строений, что также приводит к дополнительным расходам. Грузы следует укладывать в соответствии с правилами для каждого отдельного типа вагонов.

Для эффективного осмотра вагонов на приемо-отправочных станциях с 1996 года начали внедрять автоматизированную систему коммерческого осмотра поездов и вагонов (АСКО ПВ) (рис.2) [3, с. 125]. Система служит для считывания данных о неисправностях проезжающих грузовых составов на железнодорожных станциях и автоматизированного счета вагонов проезжающего поезда.

В настоящее время АСКО ПВ также активно вводится в работу станций, только теперь, спустя годы улучшений и постоянного совершенствования, система представляет собой совокупность устройств, служащих для визуального контроля и оценки состояния вагона и его составных частей, а также для проверки соблюдения габарита подвижного состава.

В состав системы АСКО ПВ входят электронные ворота, оборудованные телекамерами, датчиками контроля габарита вагонов, сиреной и тепловизорами.

В момент прохождения поезда сквозь эти ворота, со скоростью не более 60 км/ч, установленные на воротах датчики считывают информацию с проходящего состава, изображение передается оператору пункта осмотра, затем оператор передает его приемщику. В случае обнаружения дефектов и нарушения габарита, вагон отцепляют.

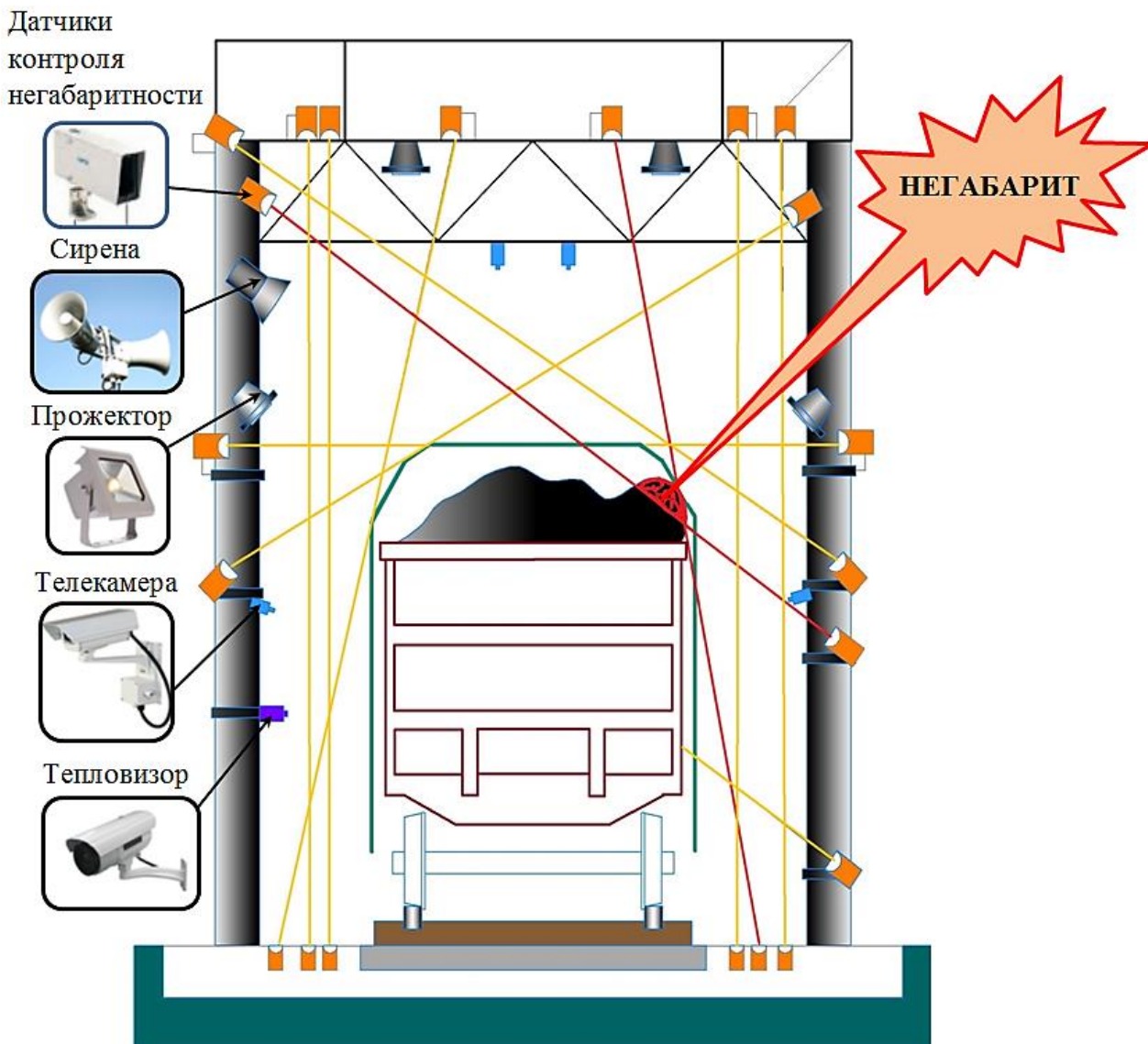


Рис. 3. Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов АСКО ПВ

Часто, для повышения эффективности работы станций совместно с АСКО ПВ применяется АСКИН – автоматизированная система контроля инвентарных номеров вагонов (рис.3). Данная система позволяет автоматически считывать и распознавать инвентарные номера вагонов, формировать их номерной список, контролировать количество вагонов в составе и передавать данные в информационную сеть железной дороги.

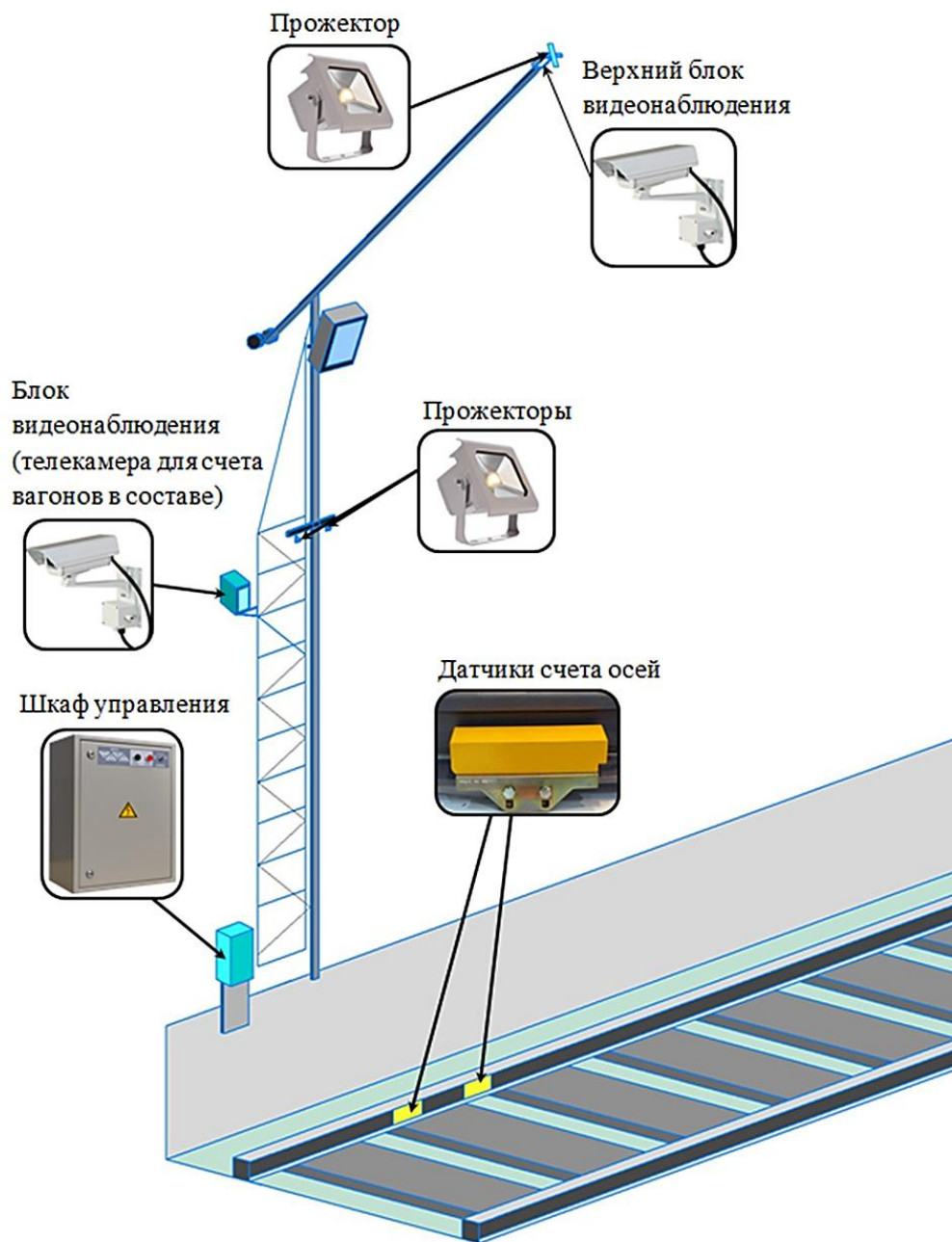


Рис. 4. Автоматизированная система контроля инвентарных номеров вагона (АСКИН)

Систему АСКИН устанавливают на путях приема-отправления железнодорожных станций и промышленных предприятий, она представляет собой комплекс содержащий:

- напольное оборудование постов считывания (ПСЧ);
- систему телевизионного наблюдения;
- систему освещения;
- систему счета вагонов;

- систему передачи информации;
- автоматизированное рабочее место оператора (АРМ) [4].

Сформированное с помощью телекамер и напольного оборудования считывания (ПСЧ) видеоизображение боковых поверхностей и рам проходящего мимо состава передается на сервер распознавания, где происходит идентификация инвентарных номеров вагонов. Результат распознавания отправляется на АРМ оператора, где происходит сравнение с данными натурального листа (ТГНЛ) и составляются номерные списки [3, с. 126].

Внедрение систем коммерческого осмотра поездов и вагонов (АСКО ПВ) имеет большое количество преимуществ:

- улучшает качество осмотра подвижного состава, вагонов и грузов;
- сокращает время осмотра;
- увеличивает пропускную способность станции, как следствие повышается прибыль железной дороги;
- повышает конкурентоспособность предприятий, использующих АСКО ПВ;
- своевременно выявляет коммерческие неисправности, создающие угрозу безопасности движения поездов;
- улучшает показатели сохранности перевозимых грузов;
- обеспечивает соблюдение принципов охраны труда;
- уменьшает травматизм среди работников, задействованных на пунктах коммерческого осмотра поездов и вагонов, за счет выведения сотрудников из опасной зоны;
- систематизирует информацию;
- создает более комфортные условия труда [5, с. 135].

С увеличением скорости продвижения вагонопотоков следует помнить об исправном состоянии рельсового полотна. Ведь при всех своих многочисленных достоинствах системы АСКО ПВ и АСКИН считывают только параметры вагонов, но не контролируют состояние рельс.

Согласно статье из журнала «Железные дороги мира» в 2019 году в Дании начали создавать цифровую копию железнодорожной инфраструктуры с использованием бортовой сканирующей системы RILA, способной выполнять измерения абсолютного положения пути и его геометрию на скорости до 160 км/ч. Для сканирования инфраструктуры применяются лидары [6].

В России компании, работающие в области железнодорожного транспорта, независимо друг от друга также использовали в своих процессах

технологии «цифровых двойников». Но сейчас на железных дорогах России наступил этап масштабирования проектов. По данным за 2020 год в ОАО «РЖД» прошли первичную оцифровку более 60 млн объектов и процессов. По ним уже осуществлён переход от бумажных носителей информации к цифровым. Но из-за недостаточного количества оцифрованных данных об имеющихся объектах и процессах внедрить «цифровые двойники» повсеместно не удастся [7].

Использование автоматизированных систем АСКО ПВ и АСКИН позволяет выявлять неисправности вагона и его основных узлов, а внедрение «цифровых двойников» позволит прогнозировать отказы и неплановые ремонты.

Список литературы

1. Стратегия развития холдинга "РЖД" на период до 2030 года (основные положения) // URL: <https://company.rzd.ru/ru/9353/page/105104?id=804> (дата обращения: 03.04.2021).
2. Сайт ОАО «РЖД» РЖД в цифрах. URL: <https://ar2018.rzd.ru/ru/performance-overview/transportation-logistics/key-achievements> (дата обращения: 04.04.2021).
3. Карпухина, М.А. Современные системы коммерческого осмотра вагонов / М.А. Карпухина, Д.И. Селиверов. – Текст : непосредственный // Технические науки в России и за рубежом : материалы II Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2012 г.). – Москва : Буки-Веди, 2012. – С. 125-127. – URL: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/55/2959/> (дата обращения: 19.03.2021).
4. Альфа Прибор. АСКИН. URL: <http://www.alfapribor.ru/products/automated-inspection-system/askin/> (дата обращения: 19.03.2021).
5. М.Л. Тонкова Инновационные технологии коммерческого осмотра поездов и вагонов. – Текст: непосредственный // Современные технологии – транспорту URL: http://www.elibrary.ru/query_results.asp/ (дата обращения: 19.03.2021).
6. «Железные дороги мира» // URL: <http://www.zdmira.com/news/vdaniisozdautc-ifrouukopiuzeleznodoroznojinfrastruktury/> (дата обращения: 16.04.2021).
7. Транспортный портал Gudok.ru // Вестник цифровой трансформации РЖД // Встреча с «двойником», 2020. – URL: <https://gudok.ru/vestnikcki/?ID=1499428&archive=2020.04.01/> (дата обращения: 19.03.2021).

УДК 004.5

К ВОПРОСУ О ПОГРЕШНОСТЯХ РАБОТЫ НЕЙРОИНТЕРФЕЙСА ПРИ ЕГО РАЗРАБОТКЕ

Енгибарян Егор Аликович

студент

Научный руководитель: **Надвоцкая Валерия Валерьевна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
технический университет им. И.И. Ползунова»

Аннотация: в статье рассмотрен алгоритм работы нейроинтерфейса, схема обучения и работы нейронного интерфейса управления, основанная на нейрофизиологическом эффекте. Представлена схема для фиксации импульсов головного мозга, разработанная на основе схемы электроэнцефалографа. Проведенные в тестовом режиме исследования выявили основные погрешности работы нейроинтерфейса: погрешности аппаратного обеспечения, вызванные как работой схемы электроэнцефалографа, так и некорректной работой считывающих электродов, применением статичных однонаправленных нейросетей при обработке информации.

Ключевые слова: электроэнцефалография, нейроинтерфейс, измерение потенциалов, считывающие электроды, схема обучения, нейронные системы управления, нейросети, алгоритм, погрешность.

TO THE QUESTION ABOUT ERRORS IN THE OPERATION OF THE NEURO INTERFACE DURING ITS DEVELOPMENT

Engibaryan Egor Alikovich

Scientific adviser: **Nadvotskaya Valeria Valerievna**

Abstract: the article discusses the algorithm of the neurointerface and the scheme of training and operation of the neural control interface based on the neurophysiological effect. A circuit for fixing brain impulses, developed on the basis of an electroencephalograph circuit, is presented. The studies carried out in the test mode revealed the main difficulties in the operation of the neurointerface: hardware

errors caused by both the operation of the EEG circuit and the incorrect operation of the reading electrodes; using static unidirectional neural networks in information processing.

Key words: electroencephalography, neurointerface, potential measurement, training scheme, neural control systems, neural networks, algorithm, error.

Усвоение информации человеком происходит намного быстрее, чем ее воспроизводство с помощью голоса и руки (пальцы). Решить этот вопрос в будущем поможет нейроинтерфейс, интерфейс нейронного управления или интерфейс мозг-компьютер, позволяющий его пользователям не задействовать какие-либо мышцы.

Цель работы – выявить погрешности работы нейроинтерфейса при его разработке.

Представленные исследователями технологии в основном основаны на устройствах, которые «улавливают» внешние сигналы. Обычно это своего рода «колпачок» с электродами, улавливающими сигналы от мозга (изменение электрического поля, вызванное изменением потенциала дендритов). Затем эти данные обрабатываются сложными обучающимися алгоритмами и преобразуются в команды для ПК. Алгоритм работы нейроинтерфейса состоит из нескольких этапов: получение сигналов с помощью электроэнцефалографии как неинвазивного способа измерения потенциалов, обработка полученных сигналов с обратной связью от ПК и действия пользователя на основе распознанных и классифицированных измерительных данных [1]. На рис.1 показана схема обучения и работы нейронного интерфейса управления основанной на нейрофизиологическом эффекте.

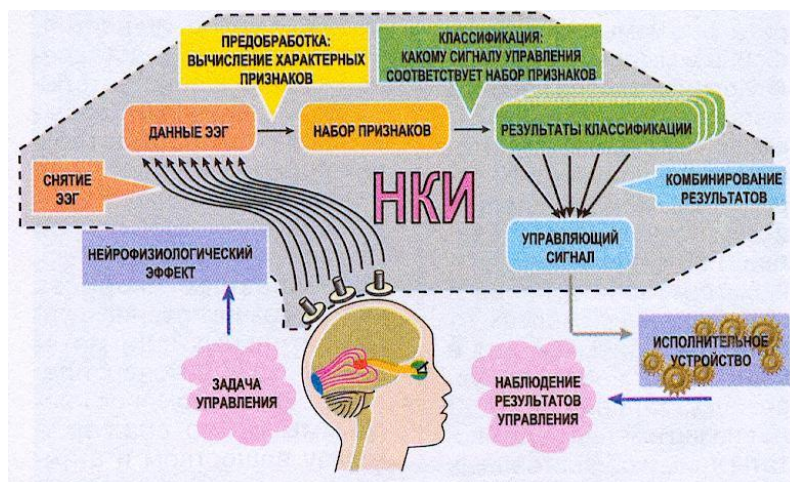
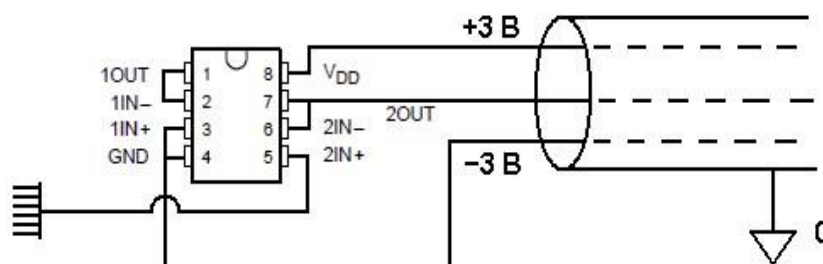


Рис. 1. Обучение и работа нейроинтерфейса

Для экспериментов используем в качестве фиксирующего устройства электроэнцефалограф. Для увеличения коэффициента усиления схемы уменьшим номинал резистора с 400 Ом до 20 Ом на входе второго операционного усилителя и добавим повторитель напряжения с входным сопротивлением в 20 кОм для увеличения помехоустойчивости схемы. Применяемые ранее электроды имеют недостатки в виде собственного шума, поэтому для проведения исследований в дальнейшем для фиксации импульсов головного мозга при наличии волосяного покрова используем штырьковые соединители, они несущественно уменьшают сигналы в частотном диапазоне от 0,5-70 Гц, имеют минимальное сопротивление, не окисляются и не поляризуются [2].

Для исключения помех провод питания экранируем, обволакивая его в медную оплетку, которую выводят на ноль системы.

На рис.2 изображена итоговая схема для фиксации импульсов головного мозга, разработанная на основе схемы ЭЭГ.



**Рис. 2. Итоговая схема для фиксации импульсов головного мозга,
разработанная на основе схемы ЭЭГ**

При помощи тестового ПО получим ЭЭГ-диаграммы функциональных проб. В качестве функциональных проб используем реакции испытуемого на простые манипуляции – сознательное изменение ритма дыхания (например, гипервентиляция легких), реакция на внезапный звук или вспышку света и пр. Рассмотрим ЭЭГ-диаграммы моргания человека при совершении осознанных одинаковых действий с перерывом в 1 минуту для того, чтобы на система не зафиксировала искажения сигнала при возникновении усталости глаз. На рис.3 изображены ЭЭГ-диаграммы исследований при моргании.

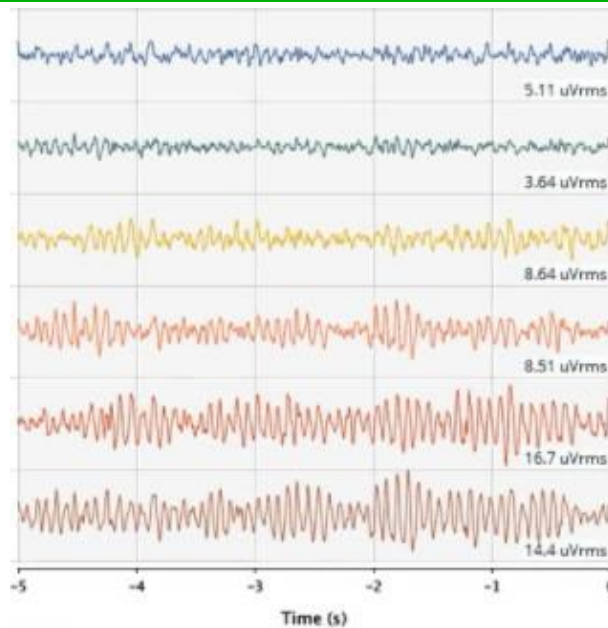


Рис. 3. ЭЭГ-диаграммы моргания

ЭЭГ зафиксировала на каждом графике сознательное моргание испытуемого в течение 30 секунд. Действия выполняются одни и те же, однако, результаты измерения потенциалов разные по амплитуде и частоте. Это говорит о погрешности измерения системы, причин которой может быть несколько. Большую погрешность измерения потенциалов вследствие использования в качестве поверхности считывающих электродов штырьковых соединителей можно исправить увеличением площади соприкосновения штырьков соединителей и увеличением их количества на одной плате. Погрешность работы схемы необходимо уменьшать с помощью применения пространственных и частотных фильтров. Для снижения шума при проведении пространственной фильтрации используют фильтры Лапласа и средневзвешенную систему отведений. Для частотной фильтрации могут быть применены фильтры Чебышева или Баттерворта [3].

На этапе обработки полученных сигналов также возникает некорректная идентификация полученных данных вследствие использования статических нейросетей при реакции человека на внешние события. Погрешности такого типа можно исправить с помощью подстройки количества слоев, соответственно, количества узлов (нейронов) и весовых коэффициентов нейросистемы за счет повторений одинаковых движений в течение продолжительного времени [4].

Таким образом, проведенные в тестовом режиме исследования выявили основные погрешности работы нейроинтерфейса при его разработке:

погрешности работы аппаратного обеспечения, вызванные как работой схемы ЭЭГ, так и некорректной работой считывающих электродов; применением статических однонаправленных нейросетей при обработке информации.

Список литературы

1. Сидоренко А.В. Нейроинтерфейс: принципы действия и реализации // Доклады БГУИР. 2016. №7 (101). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neurointerfeys-printsipy-deystviya-i-realizatsii> (дата обращения: 19.04.2021).

2. Махров С.С., Ерохин С.Д. Анализ методов формирования и выделения ЭЭГ-паттернов при регистрации сигналов в нейроинтерфейсах // Т-Comm. 2017. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-metodov-formirovaniya-i-vydeleniya-eeg-patternov-pri-registratsii-signalov-v-neurointerfeysah> (дата обращения: 19.04.2021).

3. Шишкин, С.Л., Козырский, Б.Л., Трофимов, А.Г., Нуждин, Ю.О., Федорова, А.А., Свирин, Е.П. и др. Улучшение работы интерфейса глаз–мозг–компьютер при использовании частотных компонентов ЭЭГ // Вестник РГМУ. 2016. №2. – С. 39–44.

4. Ростовцев В.С. Искусственные нейронные сети: учебник / В.С. Ростовцев. – Киров: Изд-во ВятГУ, 2014. – 208 с.

© Е.А. Енгибарян, 2021

УДК 1082

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ
СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кареева Алия Жанибековна
студент

Научный руководитель: **Ковтун Вера Андреевна**
магистр

СКУ «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева»

Аннотация: В данной статье рассматриваются современные информационные технологии, способы и приемы. Началом перехода к информационному обществу стало внедрение современных средств обработки и передачи информации в различных сферах человеческой деятельности. В данной статье рассматриваются перспективы развития информационных технологий.

Ключевые слова: информационные технологии, передача информации, мотивация, успех.

**PROSPECTS FOR DEVELOPMENT AND APPLICATION
OF MODERN TECHNOLOGIES**

Karayeva Aliya Zhanibekovna

Scientific adviser: **Kovtun Vera Andreeva**

Abstract: This article discusses modern information technologies, methods and techniques. The world is now on the verge of an information society. The beginning of this transition was the introduction of modern means of processing and transmitting information in various spheres of human activity. This article discusses the prospects for the development of information technology.

Key words: information technology, information transfer, motivation, success.

Современные технологии стали неотъемлемой частью жизни не только отдельного человека, но и общества в целом. Сейчас довольно сложно

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

представить бизнес, который бы не воспользовался результатами современного технологического развития.

Если говорить о перспективах развития современных технологий, то на сегодняшний день особую актуальность приобретают экотехнологии. Например: Электромобили и растения очищают почву от загрязнений, опреснение морской воды и ядерные электростанции – все это и многое другое является продуктом современной технологии. [1]

Если говорить о развитии науки и техники, то конкретные направления детализируются в перечне критических технологий, которые носят межотраслевой характер. Также имеют существенное значение для развития отдельных областей науки.

При выборе технологий учитывается конкурентоспособность товаров и услуг, качество жизни, улучшение экологической ситуации и т.д. Приоритетные направления развития науки и технологий, перечень критических технологий на федеральном уровне утверждается Правительственной комиссией по научно-технической политике (рис. 1). Финансирование программ сосредоточено на исследованиях в области физики высоких энергий, ядерной физики, управляемого термоядерного синтеза, высокотемпературных сверхпроводников, мирового океана и генетики. Можно выделить отдельные программы для создания технологий, машин и производств будущего, перспективных информационных технологий и разработки новейших биотехнологических методов. Государственные научно-технические программы предусматривают создание новых лекарств, развитие медицины и здравоохранения, решение социальных проблем.



Рис. 1. Приоритетные направления развития науки и техники

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В настоящем времени в создании и развитии так называемых возобновляемых источников энергии играет особую роль в развитии современных технологий. Кроме того, основными направлениями современных научных технологий является создание различных биотехнологий, развитие медицины и фармацевтической промышленности.

Поэтому основная задача современных научных технологий - внедрение инновационных эффективных решений в развитие всех сфер человеческой деятельности, от повседневной жизни каждого человека до внедрения разработок в промышленном производстве, аграрном секторе и продвижении бизнеса.

Представьте, что вы не платите за электричество. Это возможно благодаря энергии солнца. В системах солнечной энергии используются фотоэлементы, которые преобразуют свет в электричество, которое вы получаете, будет доступно только вам. Также было бы неплохо приобрести для этой системы солнечный водонагреватель, чтобы ваш дом был полностью автономным. (Рис. 2)

Единственная проблема - цена: солнечная система стоит от 25 000 до 30 000 долларов, плюс еще 10 000 долларов за систему солнечного нагрева воды. [2]



Рис. 2. Солнечная система

Электромобили в четыре раза эффективнее обычных автомобилей на жидком топливе и в два раза эффективнее гибридных автомобилей. Они

достаточно дешевы, не загрязняют атмосферу выхлопными газами, обладают высоким уровнем безопасности.

Информационные технологии все больше входят в нашу жизнь, проникая во все процессы (социальные, экономические, политические), заменяя их, способствуя их развитию, и являются сопутствующим и в то же время органическим инструментом для передачи и анализа информации. Сейчас мир стоит на пороге информационного общества. Началом этого перехода стало внедрение современных средств обработки и передачи информации в различных сферах человеческой деятельности [3].

Список литературы

1. Петров А.Б. Интегральные количественные характеристики открытости информационных систем // Информационные технологии и вычислительные системы. 2003. - 3 с.
2. <https://www.bibliofond.ru>
3. Пономарева К.В., Кузьмин Л.Г. Информационное обеспечение АСУ – М.: Высшая школа, 2002. – 5 с.

УДК 330

НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Матевосян Артур Варганович

студент

Армянский политехнический государственный университет

Ключевые слова: Информационные технологии, информационные ресурсы, информационные средства совместной работы, информационные технологии в обучении.

THE LATEST TECHNOLOGY

Matevosyan Artur Vardan

Key words: Information technology, information resources, information means of collaboration, information technology in teaching.

Информационно-коммуникационные технологии группируют методы, используемые специально для информатики, обработки в Интернете, передачи телекоммуникационной информации. Распространением они показывают долю своей экономической активности.

Исторический обзор

После создания рукописей первые шаги к информационному обществу были отмечены электрической телеграммой, затем по телефону и радио, в то время как телевидение, Интернет, а позже и мобильная связь и GPS связали изображение со словами «без шнура».

Сегодня Интернет и телевидение стало доступно на мобильных телефонах. Последний также выполняет роль камеры.

В последнее десятилетие двадцатого века подход к информатике и телекоммуникациям способствует сокращению количества компонентов, которые позволяют с 2000 года производить «многофункциональные» устройства по доступным ценам.

Использование ИКТ по-прежнему широко распространено, особенно в богатых странах, но всегда существует опасность высветить социальный и цифровой прорыв, а также разделение поколений.

От управления сельским и лесным хозяйством (вырубка леса для борьбы с незаконными рубками) до комплексного космического мониторинга или биоразнообразия, активной демократии, торговли, телемедицины, информационной сети, управления машинами, военных территорий, поддержки инвалидов (слепые также используют продвинутое звуковые компиляторы) как специально написанные диски) и т.д. ИКТ призваны занять особое место в жизни человека в деятельности общества. Некоторые боятся потерять собственную свободу (эффект Большого Брата, нежелательная растущая самореклама таргетированной рекламы...).

Многие исследователи считают, что ИКТ должны были развиваться, чтобы сформировать основу новой парадигмы цивилизации.

Появление Интернета, в частности Всемирной паутины, в качестве средства массовой информации, такого как успех блогов, вики-страниц или одноранговых технологий, придало ИКТ общественное измерение.

Герард Аяш в своей «Великой неразберихе» говорит о «гиперинформации», чтобы подчеркнуть антропологическое столкновение новых технологий.

Многие пользователи Интернета рассматривают это как коммуникационную технологию (СТ). Жюэль де Росни снова использовал эту фразу во время пролетарского восстания.

Целью информационных технологий является сбор информации людьми, ее анализ и принятие решений на ее основе.

Практическое применение методов обработки данных и инструментов может быть разным, поэтому рекомендуется разделять глобальные, базовые, специфические информационные технологии.

Глобальные информационные технологии включают модели, методы и инструменты, использующие общедоступные информационные ресурсы.

Базовые информационные технологии предназначены для определенной области применения: производство, научные исследования, обучение и т.д.

специальные информационные технологии реализуют обработку данных при решении функциональных задач пользователей, например, задачи расчета, планирования, анализа.

Информационные технологии постоянно развиваются и совершенствуются. Этому способствует появление новых технических средств, разработка новых концепций, создание методов организации, передачи, хранения и обработки данных, а также развитие взаимодействия пользователя с

другими компонентами технических и информационных вычислительных систем.

Технические средства производства информации - это аппаратное, программное и математическое обеспечение процесса.

Давайте отделим программные продукты от этих средств, назовем их инструментами, и для большей ясности его можно определить, назвав его программными инструментами информационных технологий.

Набор ИТ-инструментов включает один или несколько взаимосвязанных программных продуктов, которые позволяют пользователю достичь цели, поставленной пользователем.

Одними из наиболее часто используемых программных продуктов являются текстовый процессор, настольные издательские системы, электронные таблицы, системы управления базами данных, электронные регистрационные книги, электронные календари, функциональные информационные системы, экспертные системы и т.д.

Существует несколько взглядов на развитие информационных технологий с использованием компьютеров.

Для всех следующих подходов характерно то, что появление персонального компьютера ознаменовало начало нового этапа в развитии информационных технологий.

Основная цель заключалась в удовлетворении индивидуальных информационных потребностей человека как в профессиональной, так и в бытовой сферах.

Согласно процессам разработки информационных задач, можно выделить два этапа:

Первый этап - обработка данных в 60-70-е годы в режиме коллективного пользования в вычислительных центрах.

Основным направлением развития информационных технологий стала автоматизация работы человека с древностями.

Второй этап, с 80-х годов, создание информационных технологий, направленных на решение стратегических задач.

Классификация информационных технологий, используемых в настоящее время в информационных системах, осуществляется по следующим признакам:

- тип выполнения
- степень вовлеченности в вопросы управления

- порядок выполнения технологических функций
- тип интерфейса оператора
- варианты использования компьютерной сети и т. д.

По продажам информационные системы делятся на традиционные и современные информационные системы.

Традиционные информационные системы существовали в контексте централизованной обработки данных.

Новые информационные системы в первую очередь связаны с управлением информационными процессами в реальном времени.

По степени охвата вопросов управления информационными технологиями различают

- электронная обработка данных,
- автоматизация функций управления,
- поддержка принятия решений,
- электронный офис,
- экспертная поддержка.

В первом случае электронная обработка данных осуществляется с помощью компьютера без решения методики управления процессами математических экономических задач.

Во втором случае при автоматизации управленческой деятельности вычислительные средства используются для комплексного решения функциональных задач, формирования регулярной отчетности, подготовки управленческих решений для работы в информационном режиме.

В эту группу входят ИТ-системы принятия решений, которые предусматривают использование экономико-математических методов и моделей, пакетов приложений для аналитической работы и прогнозирования, бизнес-планирования, производственно-экономической деятельности и процессных оценок и процессов и выводов.

Список литературы

1. Батищев П.С, Электронный учебник по информатике., 2002
2. Лаврушина Е.Г., Моисеенко Е.В. Преподавание информатики в вузе.
<http://www.ict.nsc.ru>
3. Деденёва А.С., Аксютин А.А. Информационные технологии в гуманитарном высшем профессиональном образовании // Педагогическая информатика. Научно-методический журнал ВАК. № 5. 2006. С. 8-16.

4. Деденёва А.С., Аксюхин А.А. Мультимедиа технологии в условиях формирования образовательной среды вузов искусств и культуры // Историко-культурные связи России и Франции: основные этапы: сборник статей / Сост. И.А. Ивашова; гл. ред. Н.С. Мартынова. - Орёл: ОГИИК, ил., ООО ПФ «Оперативная полиграфия», 2008. С. 19-25.

5. Аксюхин А.А., Вицен А.А., Мекшенева Ж.В. Информационные технологии в образовании и науке // Современные наукоемкие технологии. – 2009. – № 11. – С. 50-52; URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=25948> (дата обращения: 03.04.2021).

УДК 519.25(681.2.089)

МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ И УРАВНЕНИЕ ГРАДУИРОВОЧНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

Новак Владимир Сергеевич
студент

Научный руководитель: **Самарина Ирина Геннадьевна**
старший преподаватель кафедры АСУ
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Аннотация: Метод наименьших квадратов – это метод регрессионного анализа, который используется для оценки неизвестных параметров по выборочным данным. Это один из распространенных и разработанных в силу своей простоты и универсальности метод. Метод применяется в разных областях, в том числе и для обработки результатов измерений.

При использовании средств измерения возникает задача построения градуировочной характеристики измерительного прибора, т.е. количественной зависимости результата измерений от измеряемой величины. В работе предложено использовать метод наименьших квадратов для получения уравнения градуировочной характеристики.

Ключевые слова: градуировочная характеристика, метод наименьших квадратов, линия регрессии, уравнение, коэффициенты.

THE METHOD OF THE LEAST SQUARES AND EQUATION OF CALIBRATION CHARACTERISTICS OF MEASURING TOOLS

Novak Vladimir Sergeyevich
Scientific adviser: **Samarina Irina Gennadevna**

Abstract: the method of the least squares it is regression analysis which is used for an assessment of unknown parameters under selected data. It is one of the widespread and developed by virtue of the simplicity and versatility a method. The method is applied in different fields, including to processing measurement results.

When using measuring instruments, the problem arises of constructing the calibration characteristic of a measuring device, i.e. the quantitative dependence of

the measurement result on the measured value. The article is proposed to use the least squares method to obtain the equation of the calibration characteristic.

Key words: calibration characteristic, method of the least squares, regression line, equation, coefficients.

Градуировочная характеристика средств измерения (СИ) – это зависимость между значениями величины на входе и выходе СИ, полученная экспериментально.

Градуировку можно выполнять, если измеряемая физическая величина постоянна или если изменения незначительны.

Построение характеристики предполагает две возможности. Первая из них заключается в том, что зависимость между входным воздействием и откликом на него известна, но неизвестны коэффициенты, входящие в алгебраическое уравнение. Вторая возможность состоит в необходимости аппроксимации экспериментальных данных аналитической зависимостью [1, с. 12].

Если градуировочную характеристику представить в виде зависимости: $y=f(x)$, где x – входная и y – выходная величины, и эти параметры получены экспериментальным путем, то задача состоит в том, чтобы подобрать интерполяционную функцию с минимальной погрешностью.

Представим зависимость полиномом вида:

$$f(y) = a_0 + a_1X + a_2X^2 + \dots + a_mX^m.$$

Для того, чтобы найти значения коэффициентов $a_0, a_1, a_2, \dots, a_m$, при которых эта зависимость наилучшим образом соответствовала бы экспериментальным данным, воспользуемся методом наименьших квадратов (МНК) [2, с. 15].

МНК разработан в 1795-1805 гг. А. М. Лежандром и К. Ф. Гауссом и получил название регрессионного анализа. Особенность метода – минимизация абсолютных значений погрешностей аппроксимации, т.е. сумма квадратов, взятых во всех проверяемых точках данной группы, должна быть минимальной.

Линия, полученная МНК, называется линией регрессии, а коэффициенты $a, b, c, \dots (a_0, a_1, \dots, a_k)$ – коэффициентами линии регрессии.

Сущность МНК в общем случае.

В результате опыта получают значения x_i и y_i . Задача состоит в том, чтобы подобрать функцию $y_T = f(x)$. Геометрический смысл заключается в

проведении плавной кривой $y_T = f(x)$, проходящей наиболее близко к опытным отсчетам.

Пусть выбрана модель вида:

$$f(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_kx^k.$$

1. Для получения системы линейных уравнений относительно искомым параметров $a_0 - a_k$, необходимо сделать замены: $x = x_1, x^2 = x_2, \dots, x^k = x_k$.

Получим модель вида:

$$f_T(x) = y_T = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_kx_k.$$

2. Между рассчитанными значениями y_T и экспериментальными $y_{э}$ будут следующие отклонения:

$$\Delta y_i = y_{эi} - y_{Ti} = y_{эi} - f_T(x_i).$$

3. Находим значения $a_0, a_1, a_2, \dots, a_k$, при которых по всем k экспериментальным точкам выполняется условие [3, с. 50]:

$$S = \sum_{i=1}^k (\Delta y_{эi} - a_0 - a_1x_1 - a_kx_k)^2 \rightarrow \min.$$

Воспользуемся данным методом для получения градуировочной характеристики полупроводникового термометра сопротивления градуировки ММТ1.

Схема лабораторной установки представлена на рис. 1.

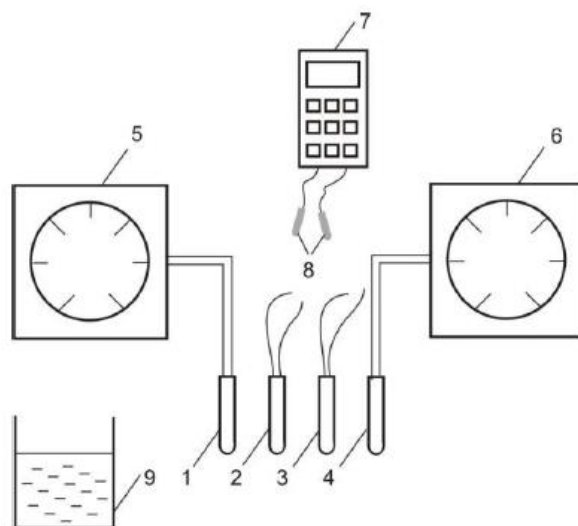


Рис. 1. Схема лабораторной установки
1, 2 – металлические термометры сопротивления;
3, 4 – полупроводниковые термометры сопротивления; 5,6 – прибор типа
Диск – 250; 7 – цифровой мультиметр; 8 – штекеры для подключения;
9 – ёмкость с измеряемой средой

Установка состоит: 1, 2 – металлические термометры; 3, 4 – полупроводниковые термометры сопротивления. Металлические термометры подключены ко вторичным приборам – 5, 6 Диск – 250. Значения полупроводниковых термометров сопротивления при различной температуре определяют по показаниям цифрового мультиметра – 7, подсоединяя его с помощью штекеров – 8 [4, с. 17].

В табл. 1 представлены данные, полученные экспериментальным путем.

Таблица 1

Экспериментальные данные

ММТ 1	-10 °С	0 °С	15 °С	20 °С	40 °С	60 °С	90 °С	99 °С
кОм	26,76	20,09	13,56	12	7,66	5,16	3,09	2,7

Коэффициенты для получения линии регрессии рассчитаны с помощью программы на языке С++, блок-схема которой представлена на рис. 2.

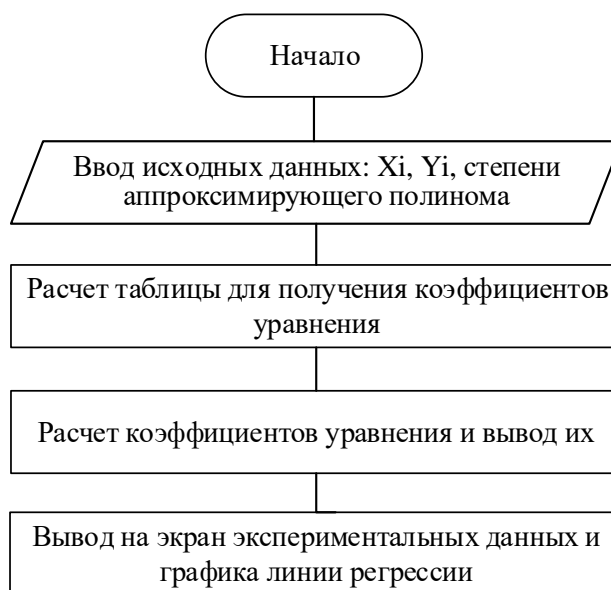


Рис. 2. Блок-схема программы для расчета коэффициентов аппроксимирующего полинома по экспериментальным данным

После работы программы были получены коэффициенты линии регрессии и составлено уравнение:

$$y_T = 20,702 - 0,445 \cdot x + 0,003 \cdot x^2.$$

И на рисунке 3 представлен график расчетной линии регрессии и экспериментальные данные.

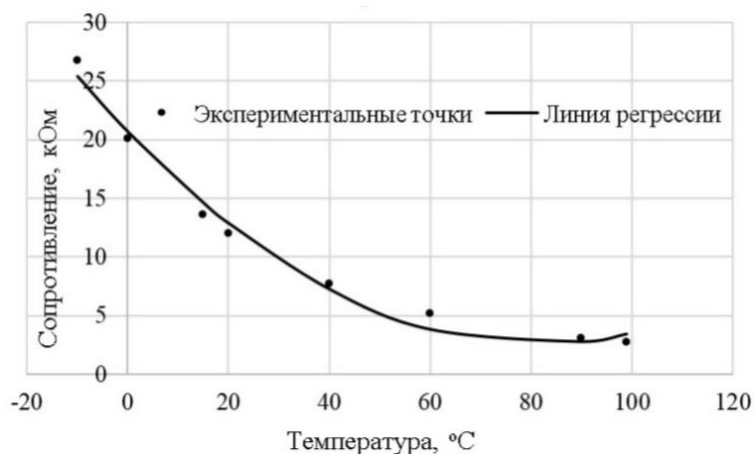


Рис. 3. Расчетная линия регрессии и экспериментальные данные

То есть можно сделать вывод, что полученная линия регрессии достаточно точно аппроксимирует экспериментальные данные, коэффициент корреляции составляет 0,88. И данные метода можно использовать для математического описания градуировочных характеристик средств измерений.

Список литературы

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот – ИНФРА-М, – 2021. – 312 с.
2. Толстова Ю.С., Газизова В.А., Самарина И.Г. Оптимизация параметров процесса непрерывного горячего цинкования с использованием экспериментально-статистической модели // Автоматизированные технологии и производства. – 2019. – № 1 (19). – С. 14 –17.
3. Ибрагимов Д.А., Самарина И.Г. Методы математической статистики для описания технологических процессов // Актуальные проблемы технических наук в России: сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 50-52.
4. Самарина И.Г., Сухоносова Т.Г. Основы метрологии, стандартизации и сертификации – ФГУП НТЦ «Информрегистр», – 2017. – 208 с.
5. Самарина И.Г. Программирование и основы алгоритмизации – ФГУП НТЦ «Информрегистр», – 2013. – 34 с.

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 004.75

**ЦИФРОВОЕ ОБУЧЕНИЕ: ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ,
ВЫХОДЯЩАЯ ЗА РАМКИ ТРАДИЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Амбросенко Николай Дмитриевич
Титовская Наталья Викторовна**

к.т.н., доцент

**Брит Анна Александровна
Кузнецова Александра Сергеевна**

канд. физ.-мат. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Аннотация: Система образования должна опережать новые технологии, чтобы получать больше преимуществ на каждом этапе улучшения или расширения образовательных услуг. Цифровое обучение и ИКТ (информационные и коммуникационные технологии) инструменты объединяющие преподавателей, обучающихся, ученых, родителей, экспертов и образовательные учреждения. Цифровое обучение мотивирует использовать новейшие технологии для доставки, общения и обмена информацией с каждым обучающимся. Основная задача статьи - дать представление о цифровом обучении как явлении и коснуться некоторых аспектов, касающихся эффективности цифрового обучения

Ключевые слова: Цифровое обучение, цифровая образовательная среда, смешанное обучение, технология «перевернутого класса», мобильные устройства.

**DIGITAL LEARNING: EFFECTIVE TECHNOLOGY BEYOND
TRADITIONAL LEARNING**

Ambrosenko Nikolay Dmitrievich

Titovskaya Natalia Victorovna

Brit Anna Aleksandrovna

Kuznetsova Alexandra Sergeevna

Abstract: The system of education should be ahead with new technologies to achieve more benefits at every stage of improvement or enlargement of educational

services. Digital learning and ICT (information and communication technology) are the tools bond the teachers, academics, parents, experts and educational institutions. Digital learning also motivates to use latest technologies to deliver, communicate and share to each student. The main objective of the article is to give an idea of digital learning as a phenomenon and touch on some aspects related to the effectiveness of digital learning.

Key words: Digital learning, digital learning environment, blended learning, flip class technology, mobile devices.

Важнейшими вопросами в использовании современных информационных технологий являются гибкое планирование учебной деятельности, которое может быть интересным для студентов. Развитие цифровой образовательной среды университета должно стремительно вовлекать всех заинтересованных в улучшении качества обучения с целью повышения уровня мотивации, вовлеченности в образовательный процесс, заинтересованности преподаваемыми дисциплинами. В этой связи должно активно протекать развитие цифровых учебно-методических материалов, инструментов и сервисов для коммуникаций педагога и студенческой группы, а также преподавателей между собой. Надо, чтобы в конкурентном мире образовательное учреждение сосредоточивалось не только на цифровой обучение, но также реализовало инновационные стратегии смешанного обучения, «перевернутого класса», массовые открытые онлайн курсы с помощью которых можно эффективно взаимодействовать со студентами. Это поможет создать образовательную среду, которая будет активной, инновационной и интересной [1, с. 154].

В настоящее время, на первый план выходит направление создания учебного контента - цифровых учебно-методических курсов на платформе LMS Moodle, с использованием которой в университете реализуются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии доступа к электронным ресурсам. В марте месяце прошлого года все вузы перешли на обучение с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ) Сравнительно небольшой опыт незапланированного перехода образовательного процесса в университете на дистанционное обучение, обозначил ряд проблем. Первая: в настоящее время большинство электронных учебных курсов (ЭУК) по дисциплинам разработаны с использованием текстово-графического представления учебно-методического контента в форматах *.html и *.pdf и методически рассчитаны как дополнение к

аудиторным занятиям. В условиях отсутствия очного взаимодействия обучающегося с преподавателем этого недостаточно для качественного освоения темы занятий. От студента требуется умение длительное время концентрировать свое внимание на просмотре больших по объему текстах, а это, при наличии большого количества отвлекающих факторов внеаудиторного обучения и недостаточной мотивации, весьма проблематично [2, с. 358].

Вторая проблема: многие преподаватели университета на протяжении нескольких лет создали целые курсы видеолекций по дисциплинам продолжительностью несколько академических часов. В настоящее время становится очевидным необходимость создания коротких по времени, 8-15 минут, видеоресурсов, отражающих основные моменты излагаемого материала, так как внимание современного поколения обучающихся трудно сконцентрировать на просмотр длительных видеолекций.

Подготовка и запись коротких видеоресурсов с использованием цифровых инструментов образовательной среды университета требует от преподавателя предварительной подготовки. На рисунке 1 представлены рекомендации преподавателю по подготовке к записи скринкаста.



Рис. 1. Этапы подготовки к записи скринкаста

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Использование коротких видеоресурсов должно быть совместно с презентационным материалом лекции и текстово-графическим представлением учебного контента. Такой мультимедийный курс позволяет преподавателю использовать новые образовательные технологии «смешанного обучения» - сочетание традиционных форм обучения, «творческий класс» (рис. 2) и технологии «перевернутый класс», когда обучающийся самостоятельно изучает лекционный материал в удобном для него формате, использует дополнительные материалы, рекомендованные преподавателем, а в режиме чата или видеоконференции происходит обсуждение лекционного материала и его закрепление. Обучающийся имеет постоянный доступ к материалам цифровых электронных учебных курсов в удобное для него время, в любом месте и имеет возможность многократного просмотра изучаемого материала в своем темпе [3, с. 187].

Цифровое обучение играет важную роль в сфере развития навыков самостоятельного приобретения знаний. Требования образовательных стандартов к организации образовательного процесса в последние годы имеют тенденцию к сокращению аудиторной работы преподавателя с обучающимися и увеличение доли самостоятельной работы студента в цифровой информационно-образовательной среде (ЦИОС), которая должна обеспечивать применение инновационных технологий обучения:



Рис. 2. Диаграмма технологии «творческий класс»

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

У обучающихся, активно работающих с компьютером, формируется более высокий уровень самообразовательных навыков, умений ориентироваться в бурном потоке информации, умение выделять главное, обобщать, делать выводы.



Рис. 3. Сервисы для создания учебных материалов для самопроверки

Все больше образовательных инноваций связывают с использованием игровых (развлекательных) технологий в образовательном процессе (edutainment) и технологий мобильного обучения. Современное поколение обучающихся повседневно окружено различными мобильными приложениями. Использование сервисов мобильного обучения, LearningApps.org (удобный сервис для создания учебных материалов для самопроверки) внешний вид интерфейса показан на рисунке 3, Quizizz (создание викторин) и ряд других сервисов, позволяет вовлечь мобильные устройства студентов в проведение практических занятий, повышает заинтересованность аудитории, большинство студентов с интересом воспринимают использование мобильных приложений [4, с. 43].

Цифровое обучение все больше становится частью "основного бизнеса" образовательных учреждений, обладает потенциалом улучшить качество обучения, улучшить доступ к образованию и профессиональной подготовке, снизить стоимость образования и повысить экономическую эффективность образования.

Список литературы

1. Информационно-образовательная среда технического вуза [Электронный ресурс] // URL:http://www.cnews.ru/reviews/free/edu/it_russia/institute.html. (дата обращения 20.03.2021).
2. Шмульская, Л.С. Организация групповой работы студентов в электронной образовательной среде/ Л.С. Шмульская, С.В. Мамаева// Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 67-4. С. 358-361.
3. Миндалёв, И. В. Электронный журнал как инструмент современного педагога высшей школы. / И.И. Болдарук, А.А. Брит, И.В. Миндалев // Актуальные вопросы теоретической и прикладной экономики: материалы международной научно-практической конференции (г. Новосибирск, 24-25 апреля 2020 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – с. 185-187.
4. Бронов, С.А. Педагогические тесты оценивания полноты освоения студентами дидактических единиц. / С.А. Бронов, А.В. Мартынов, Д.С. Мартынова // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2018. № 2 (44). С. 38-49.

УДК 378.147

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ВУЗА

Брешковская Каринэ Юрьевна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тульский государственный
педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

Аннотация: В статье рассматривается проблема образовательного пространства вуза как эффективного условия психолого-педагогического взаимодействия его субъектов. В статье описаны основные составляющие процесса, охарактеризованы ведущие направления и механизмы психолого-педагогического взаимодействия в условиях современного вуза.

Ключевые слова: образовательное пространство вуза, взаимодействие, методы взаимодействия.

THE MAIN DIRECTIONS OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL INTERACTION IN THE CONDITIONS OF A MODERN UNIVERSITY

Karine Y. Breshkovskaya

Abstract: The article deals with the problem of the educational space of the university as an effective condition for the psychological and pedagogical interaction of its subjects. The article describes the main components of the process, describes the leading directions and mechanisms of psychological and pedagogical interaction in the conditions of a modern university.

Key words: educational space of the university, interaction, methods of interaction.

В числе важнейших направлений деятельности современного образования является работа с кадрами педагогических профессий. Чтобы успешно решать задачи модернизации отечественного образования, современный педагог должен обладать не только профессиональными знаниями и навыками, но и богатой общей культурой, высокими нравственно-

этическими качествами, потребностью и способностью к творчеству, стремлением работать по специальности.

Отсюда следует, что ценностно-целевая ориентация психолого-педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в условиях вуза заключается в содействии становлению интегральных личностных характеристик, которые и выступают как непосредственные показатели профессионального развития человека.

Поэтому в качестве основного предмета и результата образовательной деятельности предлагается рассматривать условия формирования оптимального образа личности в единстве его трех ипостасей:

- во-первых, единство с самим собой;
- во-вторых, коммуникативного единства человека с окружающим миром и миром значимых других;
- в-третьих, единства с Идеалом, то есть образа как «следа» проекции на личность высших форм выражения человеческой сущности. Данное триединство обеспечивается духовно насыщенной социально-культурной и социально-психологической средой и «встречной» активностью субъектов учебно-воспитательного процесса, стремящегося к полноте своего бытия.

Рассматривая образовательное пространство вуза как эффективное условие психолого-педагогического взаимодействия его субъектов необходимо выделить его основные составляющие: встраивание растущего человека в общее для всех жизненное пространство; освоение личностью способов его познания, принятых ценностей и норм сосуществования в окружающей действительности, в том числе и профессиональной.

Данный подход позволяет определить образование как объективный процесс личностного и профессионального становления, в основе которого можно выделить многоуровневые процессы социально-культурной интеграции и идентификации с социальной группой, обществом, культурой и человечеством.

Одним из основных видов деятельности в условиях вуза, в котором наиболее полно проявляется интеграция личного и профессионального является взаимодействие субъектов образовательной среды. Понятие «взаимодействие» являясь одной из базисных философских, онтологических категорий предполагает действие друг на друга как минимум двух субъектов, в то же время означает, что каждый из них также находится во взаимном действии с другими. Следовательно, взаимодействие можно рассматривать как

двусторонний, двунаправленный процесс, в котором осуществляется обмен действиями, операциями и их вербальными и невербальными сигналами между участниками деятельности. Также это обмен убеждениями, установками, эмоциональными состояниями, смыслами, ценностями, то есть всего того, что оказывает влияние на внутренний мир человека, может выступать фактором его творческого саморазвития и самосовершенствования.

Основной целью взаимодействия является обретение человеком своей внутренней сущности, его аутентичности своему бытию, своей природе. Через отношение к другим и отношение других к индивиду он объективирует и осознаёт свою субъективность. Следовательно, именно в условиях образовательной среды вуза более интенсивно проявляются и формируются индивидуальные и профессиональные способности личности, полнее раскрываются психические качества, её внутренний мир, возникают новые смыслы и ценности, опосредующих будущую коммуникацию.

Приоритетными направлениями развития психолого-педагогического взаимодействия в рамках образовательной среды вуза в современном культурно-историческом контексте могут являться: проектирование системы субъект-субъектных отношений и проектирование системы стратегии и индивидуальных технологий будущей деятельности.

Основными методами проектирования системы субъект-субъектного взаимодействия в условиях вуза могут стать: метод развития идентификации, который заключается в педагогической актуализации постановки личностью себя на место другого, погружения себя в его жизненную ситуацию; метод развития эмпатии; метод гуманизма, ориентированный на развитие человеческой духовности «в единстве, реализующемся в общении, в диалогических связях «я» и «ты» свободных, но и необходимых друг другу личностям» [1, с. 259]; метод развития рефлексии. Он заключается в педагогической актуализации самоанализа личностью своего поведения по отношению к себе, другим людям и окружающему миру.

Необходимым условием взаимодействия и включения студента в образовательное пространство вуза, перспективы его развития, повышения ценности образования является научно-исследовательская деятельность. Научно-исследовательская работа включает в себя изучение, анализ и обобщение результатов отечественных и зарубежных научных исследований в области педагогики и психологии образования с целью определения проблем современных исследований и др. Следовательно, реализация индивидуальных и

профессиональных качеств личности, повышение образовательного уровня субъектов педагогического процесса за счет активной исследовательской деятельности всех субъектов образовательного процесса нуждается в специально организованном пространстве вуза, основанного на реализации следующих принципов: учёте приоритета научных интересов субъекта профессионального становления; системности и систематичности преподавательской и студенческой научно-исследовательской деятельности; культурно-ценностном обновлении и развитии научно-исследовательской деятельности в вузе; разнообразия исследовательских технологий и форм поддержки преподавателей и студентов в научно-исследовательской деятельности; содействия расширению состава участников научных школ.

Итак, психолого-педагогическое взаимодействие в вузе может включать: различные направления деятельности всех субъектов образовательного процесса (проектирование системы субъект-субъектных отношений и проектирование системы стратегии и индивидуальных технологий будущей деятельности); разнообразные методы развития субъект-субъектного взаимодействия (метод развития идентификации; метод развития эмпатии; метод гуманизма; метод развития рефлексии и др.), а также необходимым условием эффективного взаимодействия является научно-исследовательская деятельность преподавателей и студентов.

Список литературы

1. Запесоцкий, А.С. Образование: философия, культурология, политика / А.С. Запесоцкий / М.: Наука, 2002. – 456с.

УДК 612.39

**СРЕДИЗЕМНОМОРСКАЯ КУХНЯ КАК ОСНОВА
«ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ»**

Козловская Людмила Всеволодовна

к.п.н., директор колледжа гостиничного сервиса

Кундина Александра Федоровна

студент

Московский филиал

ОЧУ ВО «Российская международная академия туризма»

Аннотация: В статье описаны особенности средиземноморской кухни как источника многих незаменимых факторов питания, способствующих формированию здорового образа и высокой продолжительности жизни.

Ключевые слова: здоровое питание, средиземноморская кухня, основные продукты и блюда.

MEDITERRANEAN CUISINE AS THE BASIS OF «HEALTHY EATING»

Kozlovskaya Lyudmila Vsevolodovna

Kundina Alexandra Feodorovna

Abstract: The article describes the features of Mediterranean cuisine as a source of many essential nutrition factors that contribute to the formation of a healthy lifestyle and a high life expectancy.

Key words: healthy food, Mediterranean cuisine, main products and dishes.

Сфера общественного питания представляет собой крупную организационно-хозяйственную систему, главной задачей которой является удовлетворение потребностей населения в питании, восстановлении и поддержании здоровья людей на должном уровне. С каждым годом все большая часть населения стремится к формированию рациона питания с учетом состояния собственного здоровья.

Актуальность темы заключается в том, что человечество стремится к совершенству не только в повседневных делах, но и в совершенствовании

своего тела, что конечно невозможно без здорового правильного питания. В данный момент интересно развитие сетей национальных кухонь. Национальные кухни набирают популярность в новых современных технологиях, многие посетители с каждым годом становятся все более искушенными к различным национальным кухням [1].

Национальная кухня - это оплот многовековых традиций, которыми дорожит каждый человек, сохраняя все секреты и передавая их из поколения в поколение. Средиземноморская кухня не осталась в стороне, ее считают одной из самых сбалансированных и здоровых в мире, актуальной, прежде всего, своими дарами моря. Эта кухня является традиционной и древней, имея ярко выраженную индивидуальность и узнаваемость.

Средиземное море окружает более 15 стран, кухня которых отличается самобытностью и своими собственными кулинарными традициями, однако питание жителей прибрежных районов имеет много схожих черт. В отдельное гастрономическое направление средиземноморская кухня была выделена лишь в 50-х годах 20-го века после публикации сенсационных результатов исследований ученых Ансела и Маргарет Кей.

Называют средиземноморскую кухню еще и средиземноморской диетой, потому что было установлено, что люди, придерживающиеся средиземноморской диеты, реже страдают от диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения, повышенного давления и болезни Альцгеймера. В дальнейшем эти результаты неоднократно подтверждались в ходе многочисленных медицинских исследований. В самом полномасштабном эксперименте, длившемся более четырех лет, приняли участие почти 22 тысячи человек. Все участники придерживались традиционной средиземноморской диеты и постоянно проходили медицинское обследование. Помимо подтверждения уже известных плюсов было выяснено, что подобное питание ко всему прочему еще и продлевает годы, позволяя при этом до глубокой старости вести активный образ жизни [2].

Средиземноморская диета является питанием, которое состоит из большого количества свежих овощей, фруктов, морепродуктов и другой здоровой и полезной пищи. Сутью диеты является исключение из рациона питания ряда некачественных продуктов и формирование такой продуктовой корзины, которая способна обеспечивать организм в правильных пропорциях белками, жирами и углеводами, а также всеми необходимыми микронутриентами. Как система питания средиземноморская диета была

зафиксирована в середине двадцатого столетия Анселом и Маргарет Кейсами. Они выделили традиционный рацион питания для жителей средиземноморья и зафиксировали его благоприятное влияние на здоровье, что в дальнейшем подтвердил целый ряд исследований, данные которых будут приведены ниже. Средиземноморскую диету можно использовать и для похудения, но для этого нужно корректировать объем питания. Да, меню этой диеты предполагает абсолютное исключение из рациона ряда простых углеводов, употребляя которые легче толстеть, но это не значит, что разрешенными этой диетой продуктами нельзя набрать такую калорийность, которая будет депонироваться в виде подкожно-жировой клетчатки. Чтобы похудеть, придется урезать количество углеводов, придется увеличивать двигательную активность и, вообще, от законов физиологии средиземноморское питание никого не спасет! Но, составив рацион из тех продуктов, которые предполагает меню этой диеты, действительно можно снизить риск возникновения сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, что на сегодняшний день очень актуально.

Суть диеты заключается в следующем:

1. Качество продуктов: средиземноморская диета предполагает употребление очень качественных продуктов, с чем, собственно, и связаны её чудесные эффекты. Дело в том, что в Западной Европе, и особенно в средиземноморье очень плодородная почва.

2. Продукты питания: обильное количество овощей и фруктов, обеспечивающих организм витаминами, минеральными веществами и клетчаткой; замена масел оливковым маслом, что нивелирует вероятность попадания в организм трансжиров; обязательное употребление в пищу морепродуктов и рыбы 2-3 раза в неделю; используется много разных орехов; ограниченное потребление мяса, особенно свинины, говядины и баранины, предпочтение птице, нежирные молочные продукты, причем, обязательно натуральные; за обедом рекомендуется выпивать бокал красного вина;

Жители средиземноморского региона едят довольно много, редко себя ограничивают в углеводах или жирах и практически каждый день пьют вино. В этом и состоит основная привлекательность подобного рациона. Продукты на столе должны быть только свежие и натуральные. Свежую же рыбу и морепродукты, употребляют часто, самую разнообразную: макрель, сардины, сельдь, анчоусы. Все эти сорта очень полезны для здоровья, ведь жирная рыба является источником полинасыщенной жирной кислоты омега-3, которая

благоприятно влияет на работу сердца, сосудов и мозга. А красное мясо в средиземноморской кухне встречается довольно редко.

Традиционно жители Средиземноморья завтракают, обедают и ужинают в кругу друзей и семьи - это одна из важнейших составляющих средиземноморской культуры

Разнообразие кулинарных стилей делает кухню стран средиземноморья великолепной и притягательной. Изобилие прославленных натуральных продуктов, их соблазнительные сладкие и пряные ароматы приводят в восторг даже самых взыскательных гурманов. Зелень и овощи, рыба и морепродукты, хлеб и прекрасные вина, орехи и множество фруктов - эти классические ингредиенты простых в приготовлении, вкусных и полезных для здоровья блюд помогут придать поистине солнечный блеск любой трапезе.

В средиземноморской кухне практически не применяют способы обработки продуктов, сильно уменьшающие содержание ценных для здоровья элементов и способствующие образованию вредных веществ: жарка во фритюре, копчение, длительная варка, сильное обжаривание и т.д. Используют только варку, варку на пару, тушение, припускание, жарку с небольшим количеством жира, допускают жарку на гриле, запекание.

Соотношение полезных веществ средиземноморского ежедневного рациона идет в некоторый разрез с привычными современными диетами:

- 60% приходится на углеводы, причем помимо фруктов и овощей львиная доля добывается за счет свежего хлеба, пасты из твердых сортов пшеницы и круп.
- 30% составляют жиры, получаемые по большей части из оливкового масла и морской рыбы.
- 10% отводится белкам - свежей рыбе, морепродуктам, яйцам, твердым и мягким сырам и в очень редких случаях мясу и птице.

Таким образом средиземноморская кухня невероятно полезна своими витаминами и сбалансированным составом блюд. К сожалению, на территории России сложно придерживаться такого рациона питания, однако можно попробовать заменить подсолнечное масло на оливковое, тяжелое мясо на курицу или индейку, обязательно употреблять орехи и злаки и хотя бы несколько раз в месяц есть морскую рыбу.

Список литературы

1. Субботина Е.В., Современные тенденции и инновационные подходы к развитию ресторанного рынка Москвы. // Материалы Международной научно-практической конференции «Многообразие социально-экономических и культурно-лингвистических проявлений в Республике Казахстан». // Алматы, КазУМОиМЯ им. Абылай хана. – 2017- С.513-519

2. Жубрева Т.В. Национальные традиции и обычаи питания в межкультурной среде. // Сборник «Стратегия развития индустрии гостеприимства и туризма». Материалы V Международной интернет-конференции. 2014. С. 446-447.

УДК 378.14

**СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ
НА БАЗЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ДЛЯ БИЗНЕСА
НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**

Степанюк Софья Андреевна

Преподаватель

Белгородский педагогический колледж

Коптелова Лилия Валерьевна

старший преподаватель кафедры информационных систем и технологий

Белгородский университет кооперации, экономики и права

Аннотация: В статье рассмотрено понятие «обучающие фабрики» посредством организации взаимодействия образовательных организаций и работодателей, представлены особенности создания обучающих фабрик, а также выработаны рекомендации по созданию единого цифрового онлайн-сервиса для повышения кадрового потенциала инновационного пространства региона.

Ключевые слова: образовательное учреждение, работодатели, взаимодействие ВУЗа и работодателей, обучающие фабрики, эталонное рабочее место.

**CREATION OF A TRAINING SYSTEM BASED ON EDUCATIONAL
INSTITUTIONS FOR BUSINESS AT THE REGIONAL LEVEL**

Stepanyuk Sofya Andreyevna

Lilia V. Koptelova

Abstract: The article considers the concept of "training factories" through the organization of interaction between educational organizations and employers, presents the features of creating training factories, and also develops recommendations for creating a single digital online service to increase the human potential of the innovation space of the region.

Key words: educational institution, employers, interaction of the university and employers, training factories, reference workplace.

Актуальность взаимодействия образовательных учреждений с работодателями обусловлена необходимостью оптимизации формирования кадрового потенциала региона. Общая цель сторон данного взаимодействия заключается в организации обучения в соответствии с Федеральными Государственными образовательными стандартами (ФГОС) и подготовке квалифицированного специалиста, отвечающего требованиям трансформации современного бизнеса на уровне региона. Непростой, по нашему мнению, но выполнимой задачей является формирование умений у обучающихся адаптации к особенностям работы в бизнес-среде, наработка опыта практической деятельности в рамках делового сообщества, а также получение навыков, позволяющих определить принципы построения успешной карьеры. По сути, большинство современных студентов начинают строить свою карьеру уже со студенческой скамьи и большим подспорьем для них является – взаимодействие образовательного учреждения и работодателя в процессе обучения.

Организации высшего и среднего образования тесно взаимодействуют с работодателями для подготовки квалифицированных кадров.

В связи с цифровой трансформацией образования, обусловленной технологическими и рыночными трендами развития цифровой экономики появилась необходимость в тесном взаимодействии территориальных инновационных и промышленных кластеров с бизнес-партнерами для развития инфраструктуры, для успешной реализации совместных проектов и трансфера технологий. По сути, возникла необходимость модернизации профессиональной подготовки кадров путем создания на базе образовательных организаций «обучающих фабрик».

Данное понятие в обиход ввела Ассоциация «Технет», которая является профессиональным объединением научных, образовательных и промышленных организаций и их представителей, осуществляющих исследования, разработку, производство и эксплуатацию технологических решений в сфере передовых производственных технологий, с целью обеспечения конкурентоспособности отечественных компаний-лидеров на глобальных рынках и в высокотехнологичных отраслях промышленности [1].

Под термином «обучающие фабрики» Ассоциация «Технет» понимает консорциум университета и технологического и индустриального партнеров, действующих в формате массовой проблемно-ориентированной подготовки для новых рынков, профессий будущего, ориентированный на ликвидацию

дефицита на рынках труда, возникающего при внедрении передовых технологий в индустриальную практику [1].

Цели создания обучающих фабрик на базе образовательных учреждений обусловлены двумя основными направленностями: формированием не директивного подхода и системы активного слушания, развитием фактического мышления.

Иными словами, направленность обучающих фабрик образовательным учреждением совместно с работодателями имеет две основные особенности: фактическая и практическая (рис. 1).

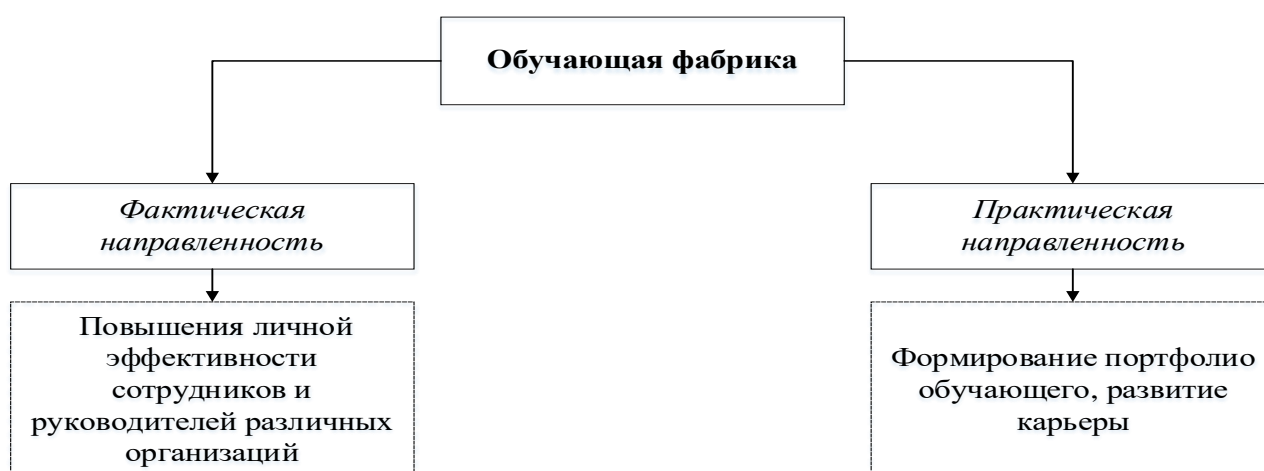


Рис. 1. Особенности создания обучающих фабрик

Основной задачей создания «обучающих фабрик» является разработка/создание «цифрового двойника» технологического и индустриального партнера/работодателя для сопровождения и контроля процесса образования/уровня преподавания и успешного решения функциональных задач системы управления обучением.

В рамках прямого взаимодействия образовательной организации и работодателей можно выделить четыре основных направления (рис. 2).

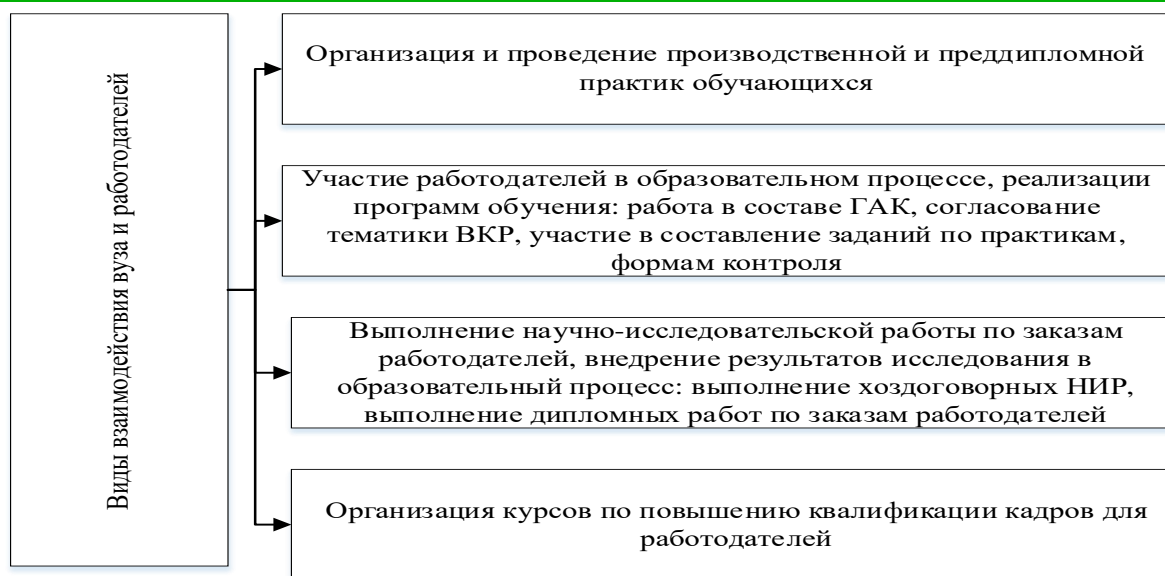


Рис. 2. Виды взаимодействия ВУЗа и работодателей

Такие виды взаимодействия образовательной организации с работодателями направлены на содействие трудоустройству выпускников по освоенной специальности, решению проблем кадрового дефицита и качественной подготовки кадров, а также развитию умений и опыта профессиональной деятельности будущих кадров.

Так в рамках создания «обучающей фабрики» на базе образовательной организации совместно с представителями территориальных инновационных и промышленных кластеров на региональном уровне предполагается разработка эталонного рабочего места.

Программа создания эталонного рабочего места включает следующие этапы:

- 1) создание компьютерных классов с выходом в интернет и обеспечением доступа студентов к ПК;
- 2) конфигурирование ПК обучающегося с учетом функциональных обязанностей.

Отметим, что зачастую без поддержки работодателей невозможно организовать эталонное рабочее место специалиста, это обусловлено академическими и практическими проблемами, которые могут быть спешно решены вводом в образовательный процесс современных программных продуктов по предметной области для решения прикладных задач, а также внедрением системы виртуализации рабочих столов.

В условиях активно внедряемой обществом цифровизации образования целесообразно разработать единый цифровой онлайн-сервис «Обучающую фабрику», которая позволит на ее платформе реализовать задачи с учетом интересов бизнеса и развития системы образования для обучения студентов по любой востребованной образовательной программе. А также по ходу процесса вносить корректировки в процесс обучения для формирования более гибких, фундаментальных и качественных знаний, умений и навыков.

Для разработки курсов в рамках организации работы «Обучающей фабрики» целесообразно создать команду разработчиков совместно с преподавателями и другими разработчиками учебных материалов, которыми могут стать представители работодателя для решения практических задач конкретной предметной области.

Иными словами, предлагается реализовать непрерывный образовательный цикл обучения в условиях удаленной работы обучающихся на образовательных онлайн-платформах ВУЗов – «Обучающих фабриках» для реализации в том числе и программ производственных и преддипломных практик.

Отметим, что предложение по разработке «Обучающих фабрик» целесообразно реализовывать в рамках стратегии социально-экономического развития региона.

Список литературы

1. Всемирный банк (2016а). Развитие цифровой экономики в России. <<http://www.vsemirnyjbank.org/ru/events/2016/12/20/developing-the-digital-economy-in-russia-international-seminar-1>> (дата обращения: 17.04.2021)
2. Иванов С.А., Костин Г.А. Приоритеты формирования кадрового потенциала инновационной экономики регионов России // Экономика и управление. – 2015, № 5 (115). – С. 17-23.
3. Инфраструктурный центр «Технет». <https://technet-nti.ru/> (дата обращения: 19.04.2021).
4. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», далее – Указ № 204

© С.А. Степанюк, Л.В. Коптелова, 2021

УДК 373

АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Цурик Екатерина Александровна
студент 4 курса

Балыкова Ирина Евгеньевна
старший преподаватель кафедры
ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»
г. Абакан, Республика Хакасия

Аннотация: в статье раскрывается теоретическая основа проблемы развития творческого мышления младших школьников. Одним средством развития которого является использование активных методов обучения на уроках. Представлены результаты опытно-экспериментальной работы диагностирования уровня творческого мышления младших школьников.

Ключевые слова: творческое мышление, активные методы обучения, младший школьный возраст.

ACTIVE TEACHING METHODS AS A MEANS OF DEVELOPING CREATIVE THINKING OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Tsurik Ekaterina Aleksandrovna
Balykova Irina Evgenievna

Abstract: the article reveals the theoretical basis of the problem of the development of creative thinking in primary school children. One means of development of which is the use of active teaching methods in the classroom. The results of experimental work on diagnosing the level of creative thinking of primary school students are presented.

Key words: creative thinking, active teaching methods, primary school age.

Актуальность проблемы развития творческого мышления у младших школьников обусловлена изменениями, происходящие в современной системе образования, также требованиями Федерального Государственного Стандарта

Начального Общего Образования, в котором указывается обеспечение выполнения основной цели – развитие личности школьника, его творческих способностей, интереса к учению, формирование желания и умения учиться. Вопрос развития творческого мышления рассматривался в трудах многих ученых с разных сторон: И.П. Волков, В.Н. Дружинин, Е.П. Ильин, Н.С. Лейтес, А.М. Матюшкин, Б.М. Теплов и другие).

Одним из факторов, сдерживающих развитие творческого мышления младших школьников, является противоречие между необходимостью творческого подхода в обучении и преимущественно репродуктивной деятельностью обучающихся. Учителю начальных классов необходимо внедрять и применять различные способы организации образовательного процесса. Это могут быть использование разнообразных творческих упражнений и заданий, привлечение учеников к коллективному выполнению заданий творческого характера, использование дидактических и сюжетно-ролевых игр и др. Одним из таких способов является применение активных методов обучения, которые способствуют формированию и развитию познавательных интересов к приобретению знаний, учебной деятельности, формированию творческого мышления, умений и навыков самостоятельного умственного труда. В научной литературе проблеме активных методов обучения посвящено немало исследований в области психологии и педагогики (Т.В. Кудрявцев, И.Я. Лернер, А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов и другие).

В современной начальной школе осуществляется ориентация на развитие познавательной активности, самостоятельности обучающихся, формирование у них умений проблемно-поисковой и исследовательской деятельности, поэтому использование активных методов обучения на уроках является целесообразным.

Для активизации внимания обучающихся в начале урока возможно использование активных методов обучения «Поиграй со мной», «Улыбнись, ведь жизнь прекрасна», «Давай дружить» и другие.

С помощью упражнения «Возьми меня» учитель может решить сразу несколько задач»: подвести ребят к изучению новой темы, исходя из условий игры, вместе с ребятами определить цели и задачи, создание благоприятной обстановки для развития индивидуальных качеств, творческих способностей, увеличение учебной мотивации и активности.

Обобщить материал по ранее изученной теме возможно благодаря применению таких активных методов как: «Необходимые вещи», «Необычный

подарок». Проводится он следующим образом: на доске размещаются картинки с изображениями предметов или цифр. Каждый ученик подходит к доске, произносит фразу: «Я покупаю (три яблока) потому, что эта картинка удовлетворяет решение задачи». Упражнение «Подбери и запомни», которое позволит детям запомнить материал изученной темы, самостоятельно прийти к выводам, научиться рассуждать, думать, анализировать собственные действия.

Очень важным для учителя является включение в урок активных методов выяснения целей, ожиданий, опасений. Такие методы, как «Дерево ожиданий», «Поляна снежинок», «Разноцветные листы», «Фруктовый сад», «Ковер идей» позволяют учителю лучше понять класс и каждого учащегося, реализуя личностно-ориентированный подход. Для реализации данного метода учащимся раздаются вырезанные снежинки, яблоки, лимоны, далее предлагается попробовать более четко определить, что они ожидают (хотели бы получить) от сегодняшнего урока, чего опасаются, записав и прикрепив на определенную поляну, дерево и т.д. После выполнения систематизируются сформулированные цели, пожелания, опасения и подводятся итоги. В процессе урока учителю регулярно приходится сообщать новый материал обучающимся.

Завершить урок можно, применив такие методы, как «Ромашка», Мудрый совет», «Итоговый круг». Например, обучающиеся отрывают лепестки ромашки, по кругу передают разноцветные листы и т.д. и отвечают на главные вопросы, относящиеся к теме урока, мероприятия, записанные на обратной стороне. Или обучающиеся пишут в завершении урока «совет» детям, которые: еще не совсем поняли тему урока или не изучали тему (младшим).

С целью проверки эффективности использования активных методов обучения как средства развития творческого мышления учащихся 2 класса на уроках была использована диагностическая методика - классический вариант теста творческого мышления Э.П. Торренса, состоящий из трех субтестов: 1) «Создание рисунка» - создание оригинального рисунка, частью которого является заданная цветная фигура; 2) «Незаконченные фигуры» - создание как можно больше оригинальных изображений на основе заданных разнообразных незаконченных фигур; 3) «Повторяющиеся линии» - создание как можно больше оригинальных изображений на основе повторяющихся пар параллельных линий.

В ходе обработки данных на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы были получены следующие результаты: 24% (6 человек) 2 класса занимают высокий уровень развития творческого мышления,

дети избегают банальных решений и мыслят весьма оригинально, имеют хороший потенциал для того, чтобы стать интересной, креативной личностью, 44% (11 человек) находятся на среднем уровне развития творческого мышления, дети умеют продуцировать большое количество идей и тщательно их разрабатывать. Однако нетерпимость к состоянию неравновесия и неопределенности заставляет его принимать первые пришедшие в голову решения и продуцировать обычные, неоригинальные идеи и 32% (8 человек) – низкий уровень развития творческого мышления, дети прибегают к банальным решениям и мыслят не оригинально.

С целью проверки эффективности использования активных методов обучения на уроках для развития творческого мышления младших школьников было проведено повторное диагностирование обучающихся 2 класса. Сравнив результаты констатирующего и контрольного этапов, мы получили следующие результаты. Обучающихся с высоким уровнем стало на 22% больше (46% - 14 человек), средний уровень – 32% (8 человек), низкий уровень 12% (3 человека).

Результаты контрольного диагностирования подтвердили, что развитие творческого мышления младших школьников будет более эффективным, если учитель начальных классов на уроках будет использовать разнообразные активные методы обучения.

Список литературы

1. Анашкина И.В. Активные и интерактивные формы обучения: методические рекомендации / И.В. Анашкина. – Тамбов: изд. ООО Орион, 2011. – 239 с.
2. Педагогические технологии [Текст]: учеб. пособие / авт.-сост. Т.П. Сальникова. – М.: ТЦ Сфера, 2007. - 128 с
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО) от 22 сентября 2011 г. № 2357 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/documents/922> – Министерство образования и науки Российской Федерации
4. Шумова И.В. Активные методы обучения как способ / И.В. Шумова // Молодой ученый. – 2011. – С. 57–61.

© Е.А. Цурик, И.Е. Балыкова, 2021

УДК 1082

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ПРАКТИЧЕСКОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА**

Шульц Кристина Игоревна

преподаватель

Колледж экономики, бизнеса и права

Карагандинского университета Казпотребсоюза

Аннотация: В научной статье рассматриваются применение информационных технологий в профессиональной и исследовательской деятельности педагогов-психологов колледжа. Обширное использование компьютерные технологические процессы в коррекционной и формирующей деятельности преподавателя психолога, определение к каким технологиям принадлежат компьютерные проекты студентов.

Ключевые слова: Информационные технологии, цифровые технологии, психопрофилактика, психокоррекция.

**APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES
IN THE PRACTICAL AND RESEARCH ACTIVITIES
OF A TEACHER-PSYCHOLOGIST**

Schultz Kristina Igorevna

Abstract: The scientific article discusses the use of information technologies in the professional and research activities of college teachers and psychologists. Extensive use of computer technological processes in the correctional and formative activities of the teacher psychologist, determining which technologies belong to the computer projects of students.

Key words: Information technologies, digital technologies, psychoprophylaxis, psychocorrection.

Информационные технологические процессы все больше и значительнее пронизывают все области нашей жизни. Только и остается продолжительно

дискутировать и анализировать о вреде и пользе, которые приносит компьютер и сеть Интернета. Можно также отметить о информационных технологических процессах, которые для нас стали реальностью. В современном цифровом сообществе предлагаются новейшие условия к системе обучения и преподавателю, таким образом прежние способам и системам не могут в полном объёме гарантировать соответствие стремительным переменам сообщества и технологий в целом. Цифровые технологии стали чаще применяться в образовательном процессе становясь единым целым, которые поддерживают к индивидуализированную и дифференцированию, а также улучшение результативности процесса обучения [1, с.18].

Применение информационных и коммуникационных методов содержат ряд достоинств таких как компьютеризация, которая проявляет огромное воздействие не только на развитие личности и видения студента, но и осваивать цифровую среду и действительность вокруг студента. Превосходством применения цифровых возможностей представляет открытость любой информации, уничтожение грани между центром и удаленных местностей благодаря всемирной сети. Нынешние образовательные процессы, многообразные сведения делаются достижимыми каждому пользователю, независимо от его расположения.

В настоящее время в период активное формирование информативных технологий оказывает большое влияние, кроме того, методологию работы педагогов-психологов, содействуя формированию также фактическому применению психодиагностического оборудования, исследованию значительно новейших разновидностей исследований также методов деятельности со эмоциональными данными в основе нынешней вычислительной технической.

Процесс цифровизации общества пересматривает классические убеждения на возможности навыков профессионалов.

Педагог-психолог в нынешних требованиях обязан:

- обладать способностью работать с компьютером, делать и применять с практические поручения;
- обладать необходимой степенью управлениями методов доступа локальным и всемирным сетевым источником информации;
- понимать направление формирования современных цифровых методов и способность применений в психологическо-исследовательской практике.

Цифровые методы часто используются во всех направлениях практики психолога. Психологами радикально используется пространство в среде Интернет, что позволяет находить необходимую информацию, различные анкеты, тесты и т.д., в психодиагностике, при организации психологического просвещения и психопрофилактики, а также в психокоррекционном направлении. В качестве возможностей и преимуществ использования информационных технологий в работе педагога-психолога необходимо отнести:

- возможность принимать персональные особенности и возможности каждого студента (индивидуальный темп деятельности, круг интересов выбора будущей специальности);

- обширные мультимедийных преимуществ (отличная графика, высококачественное звучание, 3D картинка, вариативность хорошо изображает виртуальность, являясь наиболее абсолютное понимание материалов.

- моделирование продуктивных видов деятельности студентов (классификация, конструирование, экспериментирование, прогнозирование), необходимых для освоения будущей профессии;

Однако, несмотря на широкие возможности использования информационных технологий в работе, педагоги-психологи используют их, в основном, для создания картотек, баз данных обучающихся, проведения массового анкетирования, опросов и т.п., но не для создания и практического использования психодиагностического инструментария. Например, в то время как в работе по коррекции эмотивных, личностных и поведенческих качеств студента колледжа успешно могут быть использованы компьютерные программы, обладающие значительным потенциалом в этой сфере, педагоги-психологи продолжают использовать традиционные инструменты [7, с. 29].

Многие педагоги-психологи в своей работе не используют информационные технологии по разным причинам, считают, что традиционные инструменты более эффективны при проведении исследований и выявлению результатов. Поэтому настоящее исследование посвящено, устранению причины неиспользования компьютерных программ, но мы хотим помочь, чтобы педагоги-психологи овладели навыками работы с компьютерными технологиями и могли применять в своей работе со студентами.

Деятельность педагога-психолога со студентами колледжа проводится по нескольким направлениям, одно из направлений – коррекционная развивающая деятельность.

Обширное использование компьютерных технологических процессов приобрели в коррекционной и формирующей деятельности преподавателя психолога. К таким технологиям принадлежат компьютерные проекты студентов и формирование их нрава. Их применение содействует в формировании познавательных действий студентов, увеличению производительности преподавания и мотивационных обучений при будущей специальности, но кроме этого формирования их умственных и креативных способностей.

Более легким и доступным типом корректировки и формирования возможностей студента, больше в целом интересных, считаются формирующие компьютерные игры, которые, с одной стороны, наведены на формирование реального признака, умения. Такой вид игр комфортнее в целом применять в ходе персональной коррекционной формирующей деятельности, таким образом в процессе игры студент за компьютером, педагог обязан следить за всеми действиями, осуществлять контроль точности исполнения, оказывать помощь студентам. Если в случае кто-то ощущает некие проблемы. Тем более результативность пар от этого становится только лучше.

Большая часть подобных игр имеют единое наименование, к примеру закономерный вид развлечения, познавательный вид развлечения, формирующий вид развлечения. Помимо этого, несколько игр возможно использовать при корректировке ключевых психологических и воспитательных патологий (враждебности, закрытости, опасений). В коррекционно-формирующей деятельности больше всего применяются единичные моменты той или иной игры, имитирующей условия разговора, какие следуют оказать проигрыш педагогу-психологу со студентами.

Психокоррекционные технологии помогут студентам преодолеть возникающие проблемы эмоционального характера. Простые и легко воспроизводимые техники станут средством преодоления страхов и тревоги, обретения уверенности в себе и в выборе будущей профессии.

Игровая психокоррекция - метод корректировки психологических и воспитательных пробелов студентов, в базе которого возложена игровое действие. Психическая корректировка с помощью игр содержит в себе:

- вид игровых заданий, нацеленные на развитие умения результативного действия;
- вид игровых драматизаций, нацеленные на инсценировке обстановок и создание верных правил поведения;

– моделирующая игротека, нацеленная на составление плана рационального действия студента;

– нравоучительные игры, нацеленные на подготовку и формированию познавательной области, тренировочных способностей в формировании возможностей. Как принцип, они базируются в использование материала преподавательских проектов по дисциплинам;

игротека с деловым направлением, нацелены на введение студента к предстоящей специальности. Игротека с деловым направлением дают возможность не только лишь распознавать деловитые свойства будущего профессионала, но и, однако изучать стандартное формирование единичных обстановок. Деловитая игра содержит в себе разнообразные способы интенсивного преподавания: способ дискуссий, исследование определенных обстановок, воздействия согласно указанию, анализ почты, разрешение производственных вопросов [3,40].

Список литературы

1 Богдановская, И.М. Информационные технологии в педагогике и психологии. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / И.М. Богдановская. - СПб.: Питер, 2018. - 405 с.

2 Диагностики эмоционально-нравственного развития: уч. пособие / ред. и сост. И.Б. Дерманова. – Санкт-Петербург: Речь, 2002. – 248 с.

3 Коррекционно-развивающие занятия: комплекс мероприятий по развитию воображения. Занятия по снижению детской агрессии / сост. С.В. Лесина, Г.П. Попова, Т.Л. Снисаренко. – Волгоград: Учитель, 2011. – 164с.

УДК 37.013.46

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 13.00.02: НЕЙРОПОДХОД И ЕГО АСПЕКТЫ

Цолина Мария Викторовна
Санкт-Петербург

Аннотация: если раньше ученые пытались объяснить методические явления только с помощью терминов гуманитарных наук, то сегодня рассматриваются в т.ч. и нейрофизиологические механизмы порождения и владения иноязычной речью, равно как и физико-математические методы доказательств, поскольку нейроны - важнейший нейрофизиологический механизм социализации и адаптации личности к жизни в обществе. Создаются новые проекты и ведется множество научных споров о роли биологических и искусственных нейронных сетей в образовании.

Ключевые слова: нейрон, нейроподход, мозг, нейропластичность мозга, виды речевой деятельности, иноязычное образование, нейрофизиологический механизм речи, нейронный уровень эмоционального сопровождения иноязычной речи, физико-математический расчет нейропсихологических параметров обучающегося.

SPECIALITY 13.00.02: NEUROAPPROACH AND IT`S ASPECTS

Tsolina Maria Victorovna

Abstract: if before scientists tried to explain methodological phenomena only with help of the humanities` terms, then today are considered including neurophysiological mechanisms of the generation and mastery of a foreign language, exactly like physical and mathematical methods of proof, since neurons are the most important neurophysiological mechanism of socialization and adaptation of a person to the life in society. There are also created new projects and there is a lot of scientific debate about the role of biological and artificial neural networks in teaching.

Key words: neuron, neuroapproach, brain, neuroplasticity of the brain, types of speech activities, foreign language teaching, neurophysiological mechanism of speech, neural level of emotional accompaniment of foreign language speech,

physical and mathematical calculation of the student's neuropsychological parameters.

Ни одна из наук не обладает монополией на изучение нейрона, а открытия будут сделаны на стыке наук (Пассов Е.И.). И действительно, конвергентность образования это подтверждает. Стремительно развиваются нейро- науки: физиология, биология, фармакология, психология, педагогика, лингвистика, эстетика и др., игнорировать исследования которых уже не получается.

В рамках специальности 13.00.02 выделяют различные подходы [10]. Основные из которых: корпусный, системный, синергетический, междисциплинарный, мета-, мега-, социокультурный, меж-, бихевиористский, акмеологический, аксио-, валео-, комплексный, холистический, личностный, личностно-деятельностный, -ориентированный и др. Ряд подходов необходимо обязательно упоминать с соблюдением авторского права: когнитивный (Щепилова А.В.); коммуникативный (Пассов Е.И.); культурологический (Тарева Е.Г.); нейронный/ нейроподход (Цолина М.В.).

Данный подход, применительно к Теории и методике обучения и воспитания (Иностранный язык), рассматривается при условии: реальность – окружающая действительность здесь и сейчас; на основе информации, имеющейся в открытом доступе. Нейроны также изучают с позиций квантовой физики, в рамках гипотезы о квантовой природе механизма сознания, поскольку ее можно проверить математическими методами, что особенно привлекательно. К вопросу о субъект/ объектных отношениях иноязычного образования отмечаем необходимость рассматривать обучающегося с новых позиций, ранее он рассматривался как биопсихоинформационносоциальная система [7; 8], вносим уточнения и рассматриваем как биоэкосистему с/ без внешнего нейрокомпьютерного интерфейса, но данный вопрос выходит за рамки статьи.

Сложность нейроподхода в том, что мозг необходимо рассматривать не статично, а динамично, как живую сложную систему, взаимодействующую с окружающей действительностью, а сами исследования проводить *in vivo* и *in vitro*. В настоящее время отмечается мода на изучение мозга, когнитивных способностей, например, проекты [3]: Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies (BRAIN) в США и Human Brain Project (HBP) в Европейском Союзе, а также других стран (Анохин К.В.). Изыскания в области

когнитивных наук гарантируют конкурентоспособность, мировое преимущество, изменение энергетики, прорыв во всех сферах, элитарность образования, в первую очередь, иноязычного. Это связано с тем, что занятия иностранными языками (ИЯ) также, как и музыкой увеличивают пластичность мозга, являются хорошей инвестицией в здоровый мозг, поскольку улучшают качество нейронной сети, ее тонкую и сложную организацию. При этом особо ценится когнитивная гибкость – умение эффективно переключать внимание, например, при стрессе, быстрая адаптация к изменяющимся условиям, принятие нетривиальных решений. Суть не в размерах и весе мозга (до определенных параметров), а в сложности нейронной сети, ее качественных показателях, способности образовывать новые связи, т.е. обучаться. Изучение нейропластичности мозга и нейронный уровень управления человеческим сознанием открывают новые возможности как в эпиграмме Гафта В.И. «Артистка Лия Ахеджакова всегда играет одинаково, но одинаково не для всякого. Великолепно в самом деле, когда играет на пределе.»

Разделяем точку зрения Черниговской Т.В. и др. [3; 6], что понимание, как мозг обрабатывает, упаковывает и извлекает информацию при минимальных энергозатратах для человечества пока недоступно. Но при этом развитие новейших высокотехнологичных методов исследования открывает совершенно новые направления в этой области, а растущий объем экспериментальных данных в области изучения функций мозга, ставит масштабные задачи по их интерпретации, поскольку установление механизмов когнитивной деятельности мозга относится к наиболее перспективным задачам современной науки и играет свою роль в формировании образа науки, а исследования в этой области принадлежат к числу самых наукоемких. Также предпринимаются попытки по теории аналогий организовать работу искусственных нейронных сетей. Разделяем точку зрения Черниговской Т.В. и Анохина К.В. в том, что при изучении мозга необходим принципиально иной подход и теория.

Согласно нейронной доктрине нервная клетка является структурной и функциональной единицей нервной системы. Клетки мозга могут объединяться в сети и взаимодействовать посредством специализированных контактов друг с другом [3]. При этом нейроны могут активизировать, подавлять, действовать избирательно, взаимодействовать (например, нейроны речи и зрительные, или движения при письменной речи). Однако бывают функциональные состояния,

которые не могут быть определены путем одного отдельно взятого нейрона или ансамбля, что усложняет процесс познания.

«Многие современные направления в биологии имеют дело с обработкой больших объемов данных, и, как следствие, биология и информатика становятся взаимодополняющими, будучи связанными посредством методов статистики, математики, физики и химии. Сочетание разносторонних знаний вызвало появление биологии «больших данных» в рамках системно-биологического подхода, описывающих организм или клетку как целое с привлечением различных уровней организации». [3, с.31] Подобно этому была выявлена взаимосвязь качества иноязычного образования с различными науками, поддающаяся вычислениям и проверке достоверности физико-математическими методами. В данной связи представляют интерес рецепторы специализированных органов чувств [2], отвечающие за зрительное, слуховое восприятие, на базе которого происходит обучение видам речевой деятельности (ВРД). По строению различают первично чувствительные клетки, которые воспринимают раздражения, аксон и синапс – специализированное образование для передачи нервного импульса с одного нейрона на другой, или с нейрона на рабочий орган (порождение речи вслух; письменная речь). Синапсы делятся: по локализации; по механизму передачи (химические, электрические, смешанная передача нервного импульса); по функции: возбуждающие, тормозные.

Было установлено, что качество иноязычного образования непосредственно зависит от химии, например, ацетилхолин, калий – играют важную роль в таких процессах как память и обучение. При химической передаче нервных импульсов организм сам регулирует состав этих веществ благодаря гомеостазу. Дефицит тиамина в организме приводит к неспособности к иноязычному образованию и самообразованию во взрослой аудитории. Полученные многочисленные и разнообразные данные об участии нейронов головного мозга в механизмах восприятия, памяти, мотивации, выполнения движений [1] свидетельствуют о памяти нервной клетки, представляющей собой внутренний фактор смены химических степеней свободы. В настоящее время существуют различные теории, объясняющие процессы фиксации и хранения информации в нервных клетках, всесторонне исследованы стадии процесса запоминания: формирование следа памяти – выработка навыка, консолидация – закрепление нервных связей, воспроизведение – актуализация накопленного опыта. Ученые исследуют не только установление нейрофизиологических закономерностей, но и нейрохимические механизмы

участия нейронов головного мозга в осуществлении целенаправленного поведения. Активный поиск молекулярных основ памяти доказывает, что именно белки и пептиды являются веществами, осуществляющими связь между генетическим аппаратом клетки и ее функциями. Известно, что процессы формирования следа памяти, его сохранение и воспроизведение зависят от деятельности белоксинтезирующего аппарата, характеризуются различной химической чувствительностью нейронов головного мозга к нейромедиаторам, а сама химическая чувствительность зависит от деятельности белоксинтезирующего аппарата нервной клетки. Многообразие нейронов по функциям, размерам и числу связей согласуется с гипотезой о циклических нейронных кодах, при этом изменения циклической активности нейронов первичны, а изменение синаптических проводимостей вторичны.

Основываясь на исследованиях Бехтеревой Н.П., Лебедев А.Н. утверждает [5], что, изучая нейроны, психологи способны объяснить личностные особенности человека, индивидуальные характеристики скорости и точности обработки информации, интеллектуальную одаренность, профессиональные склонности, а также иные личностные показатели, что стало возможным благодаря методам нейронаук. Так, занимаясь расшифровкой нейронного кода, психологи физико-математическими методами научились рассчитывать скорость обработки информации человеком, объем памяти, скорость мнемических операций, определять зависимость объема кратковременной памяти от размера алфавита запоминаемых символов, изучать точность субъективных оценок в функции интенсивности стимулов [4]. Например, при вычислении скоростных характеристик памяти значение имеет не только объем памяти, но и коэффициент концентрации внимания, размер алфавита нейронных «букв» - т.е. символов ИЯ. Объем внимания при этом равен произведению алфавита на коэффициент концентрации внимания [там же]. Поэтому, так важно при обучении, например, аудированию удалить шум в классе, дать соответствующую установку перед прослушиванием текста. Точность подсчетов позволяет утверждать, что объем кратковременной памяти функционально зависит от размера алфавита запоминаемых элементов: чем больше размер алфавита при постоянной концентрации внимания, тем меньше объем кратковременной памяти. Если дополнительно учесть нейроминимизатор, минимальное значение на входе (Рогозин О.В.) становится понятным на нейронном уровне, утверждение Елухиной Н.В., Бим И.Л. и др. почему блокируется запоминание ИЯ при избытке информации, почему тексты

для аудирования должны быть определенного размера и иметь рекомендованный % незнакомой лексики для каждой ступени обучения. Перечень можно было бы продолжить. Попытки решения подобных задач стали возможны благодаря достижениям в области нейрофизиологии, т.к. было доказано, что «нейроны порознь... изменяют порядок следования своих импульсов, а чередование импульсов одиночных центральных нейронов часто выглядит хаотичным, но активность групп нейронов, объединенных в ансамбли, всегда высоко упорядочена, подобно активности нейронов сердца и дыхания.» [4, с.20] При этом образы, вовлекающие в свои ритмы наибольшее число нейронов, осознаются, нейронные ансамбли конкурируют, стремясь захватить в свои ритмы наибольшее число нейронов. В каждый текущий момент времени лишь небольшое число ансамблей оказывается образовано наибольшим числом нейронов. Именно они составляют сферу сознания. Ансамбли, теряя нейроны, но тем не менее сохраняя узоры активности (коды), не разрушаются. Информация, хранимая ими, уходит на время в подсознание. [4]

Исследования специалистов лаборатории когнитивной психофизиологии [4; 5] подтверждают, что контроль навыка аудирования следует осуществлять не только через речь (Елухина Н.В. и др.), т.к. обучающийся может понять прослушанный текст, но не имеет достаточно сформированного навыка говорения, т.е. он узнает прослушанное на этапе контроля, но не может сказать, или медленно нажимает на клавиатуру (обусловлено работой двигательных нейронов). Следовательно, формулировки «не зачет/ не владеет аудированием/ не сделал задание за единицу контрольного времени» и, как следствие, снижение балла, являются ошибочными. Итак, «...временные характеристики памяти, скорость запечатления и извлечения информации, психолингвистические и психофизические закономерности являются строго определенными функциями нейрофизиологических параметров.» [4, с.29]

Для понимания обучения ВРД по схеме Шатилова С.Ф. [9] необходимо понимание работы нейронов, обеспечивающих качество иноязычного образования отдельным ВРД и их взаимосвязи. «Психофизиологической основой речевого механизма является функционирование совокупности анализаторов: слухового, речемоторного, зрительного, двигательного в их сложном взаимодействии при ведущей роли слухо-речемоторного.» [9, с.19] Анализируя данную схему с позиций нейроподхода, не сложно заметить, что чем сложнее ВРД, тем больше нейронов разных зон взаимодействуют между

собой для порождения речи, например, письменной речи на ИЯ. Однако, в данной схеме не учитывается эмоциональное сопровождение иноязычной речи нейронами лимбико-ретикулярного комплекса, а именно, ретикулярная формация (*formatio reticularis*); экстрапирамидная система (ЭПС) (*sistema extrapyramidale*); лимбическая система; круг Пейпеца-Наута, при котором циркуляция импульсов рассматривается как нервный субстрат эмоций; также осуществляется анализ нервных импульсов и коррекция при их проведении; осуществляется двигательное сопровождение эмоций, формирующих эмоциональную окраску поведенческих реакций и настроение. Вот почему так важен микроклимат на уроке ИЯ.

Итак, когнитивная наука утверждает, что мозг – это сложная система, следовательно, применим принцип функционирования сложных систем, указывающий на изучение физической картины мира и существование *Qualia* как субъективной реальности. Однозначно, что прогресс в нейроисследованиях повлечет за собой значительные изменения, например, понимание зеркальных нейронов даст поведенческое преимущество. Их открытие называют самым главным событием в науке, «однако, функция, которую выполняют зеркальные нейроны, до конца не ясна и является предметом научных споров и несомненно требует дальнейшего исследования.» [6, с.872] Достижения нейроспециалистов позволяют в иноязычном образовании осуществлять профессиональную подготовку специалистов, способных качественно переосмыслить методические категории, поскольку нейроподход в рамках специальности 13.00.02 позволяет пересмотреть устоявшиеся понятия и термины, например, моделирование урока ИЯ на этапе планирования (преподавателем/ с помощью искусственного интеллекта (ИИ)/ комбинированно), его проведение (традиционное/ on-line) и анализ (преподавателем/ сторонним методистом/ системой ИИ). Отдельного внимания заслуживают вопросы тестирования обучающегося с использованием нейронных сетей (Солодовников В.И., Григорьев А.П. и др.) с различной целью: личностные особенности, генетические предпосылки, мотивация, готовность к обучению, контроль знаний, умений и навыков, автоматизация, толерантность к взаимодействию с системами ИИ и др.

Одна из самых важных личностных особенностей человека – способность к обучению, включая интеллектуальную одаренность к различным специальностям: лингвистическим, музыкальным и др., она индивидуальна и может быть рассчитана по биотокам мозга, что позволяет составить

психологический портрет личности, но интерпретацией полученных данных должны заниматься специалисты в данной области. Методисты отмечают, что в настоящее время практикуется интерактивное чтение с нейропсихологическими заданиями, а антиципация как смысловая догадка при обучении отдельным ВРД и imprinting (в значении Роговой Г.В.) объясняются работой нейронов головного мозга. Также рекомендации нейроспециалистов широко применяют как компенсаторную функцию преодоления трудностей обучающегося, с целью активации процессов мыслительной деятельности. Изучая нейроны можно также определить нейронную природу других явлений, поскольку подобно айсбергу Бахтина М.М. нейроподход не отрицает, а уточняет на более глубоком и тонком уровне понимание иноязычного образования, способствует принятию инновационных решений, и содержит потенциал для компьютерного моделирования (процессов иноязычного образования, нейропсихологических особенностей обучающегося, биологических и искусственных нейронных сетей для проведения вычислительных экспериментов с задачами обучения и тестирования соответствующих алгоритмов, и многое др.).

Список литературы

1. Андрианов В.В. Нейроны, мозг и поведение. //Вестник Международной академии наук. Русская секция. 2007. №2. С. 25-29.
2. Гайворонский И.В. и др. Анатомия центральной нервной системы. Краткий курс. Учебное пособие. Издание 4-ое, дополненное, исправленное. СПб: ЭЛБИ – СПб. – 2010. – 108с.
3. Денисов А. и др. Когнитивные процессы и биологические нейронные сети. Наука и инновации. 2015. №12 (154). С. 29-32.
4. Лебедев А.Н. Нейронный код. //Высшая школа экономики. 2004. С. 18-36.
5. Лебедев А.Н. Нейронные константы в психологии. //Вестник Томского Государственного Педагогического Университета. 2007. №10 (73). С. 5-15.
6. Морозова Д.А. Зеркальные нейроны и подражание. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2014. С. 872.
7. Цолина М.В. Возможности РТ в иноязычном образовании (на примере подготовки будущего военного врача). Современные тенденции в науке, технике, образовании: Сборник научных трудов по материалам IX

Международной научно-практической конференции (г. Смоленск, 6 апреля 2020 года). Смоленск: МНИЦ «Наукосфера». 2020. – С.30-33.

8. Цолина М.В. RT в области медицины как предметное содержание иноязычного образования при подготовке будущего военного врача. Современное научное знание: теория, методология, практика. Сборник научных трудов по материалам XIII Международной научно-практической конференции (г. Смоленск, 27 апреля 2020 года). Смоленск: МНИЦ «Наукосфера». 2020. С.26-29.

9. Шатилов С.Ф. Методика обучения немецкому языку в средней школе: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. №2103 «Иностр. яз.» - 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение. 1986. – 223с.

10. Щукин А.Н. Обучение иностранным языкам: Теория и практика: учебное пособие для преподавателей и студентов. М.: Филоматис, 2004. – 416с.

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 373

**ТЕХНОЛОГИЯ «КРУГИ СООБЩЕСТВА»
КАК СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ БУЛЛИНГА И ПОВЫШЕНИЯ
СПЛОЧЕННОСТИ КЛАССНЫХ КОЛЛЕКТИВОВ**

Погребная Светлана Кронидовна

к.п.с.н., доцент

ГБОУ «Институт развития образования Краснодарского края

Безуглова Ольга Петровна

педагог-психолог

МБОУ СОШ № 73 г. Краснодара

Аннотация: В статье описывается практика применения восстановительного подхода «Круги сообщества» в деятельности Службы школьной медиации. Представлен опыт краевой площадки передового педагогического опыта кафедры психологии, педагогики и дополнительного образования ГБОУ ИРО Краснодарского края по теме: «Круги сообщества как технология профилактической работы школы» МБОУ СОШ № 73 г. Краснодара.

Ключевые слова: Служба школьной медиации, Круг сообщества, восстановительные технологии, профилактика буллинга, сплочение коллективов.

**TECHNOLOGY "COMMUNITY CIRCLES" AS A WAY TO PREVENT
BULLYING AND INCREASE THE COHESION OF CLASS GROUPS**

Pogrebnoy Svetlana Kremidovka

Bezuglova Olga Petrovna

Abstract: The article describes the practice of applying the restorative approach "Community Circles" in the activities of the School Mediation Service. The article presents the experience of the regional platform of advanced pedagogical experience of the Department of Psychology, Pedagogy and Additional Education of the State Educational Institution of the Krasnodar Territory on the topic: "Community circles as a technology of preventive work of the school" MBOU SOSH No. 73 of Krasnodar.

Key words: School mediation service, Community circle, rehabilitation technologies, bullying prevention.

В Краснодарском крае происходит стабильный рост количества служб медиации в образовательных организациях, в настоящее время медиация и восстановительный подход реализуется в 86% общеобразовательных организаций края. Около 20 % таких служб ведут свою работу с участием медиаторов-волонтеров («групп равных»). Из 4312 конфликтов, разрешенных службами медиации в 2019- 2020 учебном году, 35 % конфликтов в системе ученик – ученик разрешены с участием медиаторов-волонтеров. Так как в целом эти конфликты преобладают (81% общего числа), то этот вклад трудно переоценить.

Как отмечает в своей работе Ц.А. Шамликашвили, «школьная медиация является не только способом разрешения споров в образовательной среде, но и методом профилактики и коррекции взаимодействия, позволяющим научить как детей, так и взрослых конструктивному поведению в конфликте и потенциально конфликтных ситуациях» [3, с.28]. Таким образом, службы школьной медиации призваны не только содействовать разрешению уже возникших конфликтных ситуаций в образовательной среде, но и осуществлять профилактическую работу, в которой медиаторы-волонтеры играют ведущую роль.

В общеобразовательных учреждениях в настоящее время технология «Круги сообщества» (далее Круг) активно внедряется как целостная профилактическая технология, позволяющая сплотить классные коллективы, создать безопасную и комфортную образовательную среду в школе. Безопасная образовательная среда не только является единственной развивающей личностной средой, но и предотвращает негативные явления психологического насилия, способствует укреплению и развитию психического здоровья всех участников образовательных отношений [1, с.253].

Исследование эффективности проведения Кругов в профилактической работе проводится в МБОУ СОШ № 73 г. Краснодара им. Александра Васильевича Молчанова, которая является краевой площадкой передового педагогического опыта кафедры психологии, педагогики и дополнительного образования ГБОУ ИРО Краснодарского края по теме: «Круги сообщества как технология профилактической работы школы».

Как и другие восстановительные технологии разрешения конфликтов Круг базируется на таких общечеловеческих ценностях как признание уникальности каждой личности, взаимное принятие, уважение права каждого на удовлетворение собственных потребностей и защиту своих интересов не в ущерб чужим [2, с. 17]. Круг класса – это собрание классного коллектива для решения важных вопросов и обсуждения различных проблем в атмосфере взаимоуважения и взаимной поддержки согласно определённым правилам.

Круг можно использовать в работе с групповыми конфликтами, и тогда Круг носит название «Круг примирения». Такой круг восстанавливает отношения, которые были разрушены по разным причинам в процессе коммуникации детей. Часто последствиями конфликтов бывает подавление чувств со стороны его участников, что приводит к разобщённости детей, отсутствию результата решения противоречий, замораживанию ситуации.

Если Круг сообщества нацелен на поддержку обучающихся, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, то такой Круг называют «Круг заботы и исцеления». Педагоги-психологи Краснодарского края два раза в год проводят мониторинг психоэмоционального состояния обучающихся, но общение в Круге позволяет непосредственно «здесь и сейчас» выявлять обучающихся, имеющих психоэмоциональные проблемы, жертв буллинга, обучающихся, находящихся в кризисных ситуациях.

Таким образом Круг сообщества может иметь разные цели, быть связанным с принятием определенного группового решения или носить профилактический характер. В общей сложности в рамках работы службы школьной медиации МБОУ СОШ № 73 в 2019 – 2020 учебном году по программе «Круги класса» 460 детей получили помощь и поддержку, что составляет почти 30 % всех обучающихся школы. Круги проводились в помощь адаптации 5-классникам, интеграции в классные коллективы «изгоев», содействие сплочению разобщённых классных коллективов, в связи с принятием детьми нового классного руководителя, в связи с проблемами дисциплины в классах.

Исследовались классные коллективы до участия Круга класса и после того, как полгода 2 раза в месяц проводился профилактический Круг. Оценивалась психологическая безопасность и комфортность образовательной среды по методике И.В. Баевой «Психологическая безопасность образовательной среды» (анкета для учащихся), психологическая атмосфера в классных коллективах по методике оценки психологической атмосферы

Фидлера, применялась социометрия. В исследовании приняли участие 8 и 9 классы. Общее количество учащихся, принявших участие в исследовании, составило 96 человек в возрасте от 14 до 16 лет.

Было установлено снижение удовлетворения нахождением в школе у обучающихся в 9 классах по сравнению с 8 классами. В 9 классах настроение в школе и в целом отношении к школе оказалось значительно ниже по показателям, чем в 8 классах. И в 8 и 9 классах от 20% до 26 % обучающихся не удовлетворены уважительностью отношения, отсутствием возможности высказать свою точку зрения и возможности обратиться за помощью.

В 8 классах значительно выше степень удовлетворенности отношениями с учителями и более высокие показатели эмоционального комфорта. Значимых различий в удовлетворенности отношениями с учениками между 8 и 9 классами не выявлено, но в 9 классах эти показатели несколько выше, чем в 8 классах. До 28 % в 8 классах и до 20% учащихся в 9 классах не чувствуют себя психологически защищенными по ряду угроз со стороны сверстников. До 10 % в 8 классах и до 26% учащихся в 9 классах не чувствуют себя психологически защищенными по ряду угроз со стороны учителей. Неудовлетворенность в 9 классах по данным параметрам значительно выше, что в основном связано с предстоящей итоговой аттестацией.

Мониторинг изменений психологической комфортности и безопасности образовательной среды на опыте краевой площадки показал, что после проведения уже 3-х Кругов класса у большинства участников происходит: улучшение отношений с классным руководителем, возрастает взаимное доверие, взаимное уважение, происходит снижение конфликтов, возрастает уровень безопасности в классе, улучшаются взаимоотношения между мальчиками и девочками, вырастает уровень интереса к пребыванию в школе.

Поведенческими маркерами повышения сплоченности классного коллектива для нас являются такие показатели, как желание обучающихся посещать школу, рост удовлетворенности от общения с одноклассниками, желание видаться с одноклассниками во внеурочное время, преобладание живого общения над общением с помощью «гаджетов». Можно сделать вывод о положительном влиянии Кругов сообщества, проводимых в профилактических целях, на повышение безопасности и комфортности образовательной среды, улучшение психологического климата в классных коллективах.

Список литературы

1. Баева И.А. Психологическая безопасность в образовании: монография. – СПб.: «СОЮЗ». – 2002. – 271 с.
2. Коновалов А.Ю. «Школьная служба примирения и восстановительная культура взаимоотношений: практическое руководство». – М.: МОО Центр «Судебно-правовая реформа». – 2012. – 256 с.
3. Шамликашвили Ц.А. Метод «школьная медиация» как способ создания безопасного пространства и его психологические механизмы // Психологическая наука и образование. – 2014. – № 2. – С. 26-33.

УДК 159.9

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОДРОСТКОВ В ВИРТУАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Бек-Мамедова Ания Руслановна

магистрант

Университет «Туран»

Аннотация: Данная статья посвящена описанию угроз безопасности личности подростка в интернет-сети. Актуальность данной темы обусловлена тем, что активно развивающиеся интернет-технологии становятся неотъемлемой частью жизни современного человека, они проникают во все сферы жизни и деятельности мирового общества. Распространение социальных сетей, виртуальных игр, интернет-шопинга и т.п. оказывает как положительное, так и негативное влияние на становление личности подростков. Общение в условиях виртуальности сопровождается возникновением ряда новых психологических феноменов, на данный момент не получивших общепринятого психологического объяснения, что остро ставит проблему научной оценки пределов и характера влияния на личность, опосредованной компьютерными коммуникациями.

Ключевые слова: интернет, информационные технологии, информация, подросток, личность, угроза, безопасность.

SAFETY OF TEENAGERS IN THE VIRTUAL SPACE

Bek-Mamedova Aniya Ruslanovna

Abstract: This article is devoted to the description of threats to the security of a teenager's identity on the Internet. The relevance of this topic is due to the fact that actively developing Internet technologies are becoming an integral part of modern life, they penetrate into all spheres of life and activity of the world society. The spread of social networks, virtual games, online shopping, etc. has both a positive and negative impact on the formation of the personality of adolescents. Communication in the conditions of virtuality is accompanied by the emergence of a number of new psychological phenomena, which at the moment have not received a generally accepted psychological explanation, which acutely raises the problem of scientific

assessment of the limits and nature of influence on the individual, mediated by computer communications.

Key words: internet, information technologies, information, teenager, personality, threat, security.

В современном мире интернет-ресурсы проникли во все сферы жизни, обеспечили нам свободный доступ к многочисленным источникам информации, сегодня невозможно представить себе развитие науки, общества, культуры без этого уникального инструмента. За последние 30 лет технологическое развитие шагнуло гораздо дальше, чем за предыдущие столетия и сейчас сложно предсказать какие открытия будут сделаны уже в ближайшее время. Революционные прорывы в развитии информационных технологий и научного знания ставят все новые и новые требования к психике человека [1, с. 212].

Стремительно развивающееся киберпространство диктует новые условия становления, формирования и бытия личности и является неотъемлемой частью жизни современного человека. Интернет как новейший феномен оказывает колоссальное влияние на межличностное взаимодействие, самопрезентацию и самоактуализацию личности. Подрастающее поколение, проходя этапы взросления и развития личности, сталкивается с проблемой становления идентичности и самоопределения не только в реальном мире, но и в виртуальном. Стремительное развитие Интернет-технологий влечет за собой кардинальные перемены в мышлении и системе ценностей современного человека. Подростки и юноши проводят значительную часть времени в социальных сетях, развлекательных платформах, мессенджерах, тем самым снижается уровень заинтересованности в реальном общении, в рамках которого формируется отношение к себе и к миру как основа самоидентификации. С распространением беспроводных сетей и смартфонов, дающих каждому пользователю возможность ничем не ограниченного пребывания в социальных сетях, наблюдаются все более заметные трансформации в поведении человека. Несмотря на то, что Всемирная сеть возникла сравнительно недавно, мы уже сейчас можем наблюдать его влияние на сознание молодого поколения. Грань между реальным миром и виртуальным становится все более размытой, наблюдается переход к медиа обществу, человек одновременно существует и в физической, и в виртуальной реальностях. В эру информационных технологий, с распространением социальных сетей, подростки нуждаются в том, чтобы

выстраивать собственное психологическое пространство и в виртуальной реальности, сохранять личностные границы, создавать и защищать собственное виртуальное Я [2, с. 199]. Решение специфических задач, которые ставит перед ребенком вовлекающая его информационно-коммуникационная среда, оказывает влияние на содержание его психического развития – формы и пути развития, виды деятельности, приобретаемые им новые психические свойства и качества, самосознание, интеллектуальную и личностную рефлекссию, а также самоорганизацию и саморегуляцию, включая способы совладания с трудными жизненными ситуациями [3, с. 212].

Онлайн среда предоставляет детям широкие возможности для выбора различных видов деятельности: игровой, учебной, коммуникативной, различных форм личностного самоопределения. Если для взрослых интернет, в первую очередь, выступает как источник информации, то для детей это – пространство коммуникации. Если раньше подростки подтверждали свою уникальность необычной одеждой, сленгом, причастностью к различным субкультурам, сегодня это происходит посредством интернет-коммуникации в блогах, социальных сетях, сетевых играх, мессенджерах и др. Кроме новых инструментов социализации с развитием киберпространства обозначились и новые специфические угрозы, и риски безопасности детей и подростков. У несовершеннолетних нет четкого разделения между жизнью, отношениями и общением в онлайн и офлайн, и в этой связи риски, с которыми они могут столкнуться в Сети, не менее значимы, чем опасности реального мира [4, с. 29]. Одной из первых стран, где проблема безопасности детей в Интернете была сформулирована и вынесена на общественное обсуждение, были США. Поводом послужили случаи склонения подростков к сексуальным действиям, спровоцированным знакомствами в Сети, в том числе в социальных медиа.

Типология угроз и рисков безопасности. Американские исследователи выделяют три группы угроз безопасности детей и подростков в Интернете [5, с. 104]:

- небезопасные контакты (общение, которое может привести к сексуальному насилию);
- кибербуллинг: унижения, оскорбления, агрессивные нападки, преследования в Сети;
- материалы «опасного» содержания (противоправный контент) относят широкий спектр материалов, демонстрирующих сцены насилия (в видео,

графике (других видах изображений), музыке, текстах), экстремистские призывы и поведение, порнографию (в том числе детскую).

Российские исследователи среди угроз психологической безопасности и социализации в Сети называют также интернет-зависимость, столкновение с недостоверной и навязчивой информацией, нарушение прав человека, проблемы с формированием идентичности, вред физическому здоровью, девальвацию нравственности, снижение культурного уровня, вытеснение и ограничение традиционных форм общения, негативные социальные влияния.

По данным Интернет Ассоциации Казахстана, миссия которой борьба с противоправным контентом, пропагандирующим детскую порнографию, насилие над несовершеннолетними, терроризм, экстремизм, наркоманию, культ жестокости и насилия в казахстанском сегменте сети Интернет, за период с 2011 по 2021 г. было зарегистрировано более 20000 обращений касательно следующих аспектов: суицид, клевета, нарушение тайны частной жизни, пропаганда терроризма и экстремизма, расизм, национализм, ксенофобия, оскорбление, травля в Сети, мошенничество в Интернете.

В данное время в Интернете распространены различные деструктивные информационные направления [6, с. 90]:

1. Рискованное поведение. Формы провокаций в Сети: руфинг (крышелазание), зацепинг, игры типа «Беги или умри», суть которой пробежать через дорогу перед проезжающим транспортом, «Исчезни на сутки», Kiki Challenge (танцы с выходом из движущейся машины), исполнение заданий из сообществ суицидальной направленности по посещению опасных мест и т.п.

2. Самоубийство. Формы провокаций в Сети: группы в социальных сетях с суицидальной направленностью, закрытые чаты и пр.

3. Искаженное пищевое поведение (булимия). Формы провокаций в Сети: группы в социальных сетях, сайты, пропагандирующие нетрадиционные стандарты внешности.

4. Антисоциальные массовые акции. Формы провокаций в Сети: группы, чаты, форумы, где происходит обсуждение общественно-политических событий.

5. Убийства и жестокость к сверстникам. Формы провокаций в Сети: группы в социальных сетях, сайты, компьютерные игры соответствующего содержания. Скулшутинг- этим термином на западе именуют массовые убийства школьников, которые производятся одним из учеников.

6. Акции экстремизма и терроризма. Формы провокаций в Сети: закрытые группы в социальных сетях, чаты, мессенджеры, рассылки по электронной почте, в которых осуществляется соответствующая вербовка.

7. Принятие романтики уголовного мира. Формы провокаций в Сети: группы, форумы, чаты и прочее на тему криминальной субкультуры.

8. Пристрастие к азартным играм. Формы провокаций в Сети: наличие в Интернете запрещенных ресурсов с азартными играми.

9. Употребление психоактивных веществ. Формы провокаций в Сети: создание интереса попробовать употребить наркотики.

10. Подростковая проституция. Формы провокаций в Сети: создание интернет-площадок для демонстрации и продажи подростками своих откровенных фото и видео и прочее.

Список литературы

1. Мясникова Л.А., Дроздова А.В., Архипова Ю.В. Визуальная репрезентация повседневности в современном медиаобществе // Теория и практика общественного развития. 2014. № 19.

2. Gackenbach J. (Ed.), Psychology and the Internet: Intrapersonal, Interpersonal and Transpersonal Implications. – San Diego, CA: Academic Press, 2006.

3. Buckingham D. (Ed.). Youth, identity, and digital media. (John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning). – Cambridge, MA: MIT Press, 2008.

4. Palfrey J., Gasser U. (2008) Born Digital. Understanding the first generation of digital natives. New York: Basic Books.

5. Palfrey J., Boyd D., Sacco D. (2010) Enhancing child safety and online technologies. Final report of the Internet safety. Durham, North Carolina: Carolina Academic Press.

6. Белоусов А.Д. Угрозы сети Интернет для несовершеннолетних пользователей // Психологический анализ и профилактика. Монография 2019.

УДК 159.922.

СТАБИЛИЗАЦИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ ПОДРОСТКОВ ПОСРЕДСТВОМ АРТТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ТЕХНИК

Березовская Юлия Николаевна
обучающийся

Научный руководитель: **Гордиенко Елена Викторовна**

к.пс.н., доцент

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
педагогический университет им. В.П. Астафьева»

Аннотация: В статье обобщены результаты экспериментальной работы по стабилизации эмоциональной сферы подростков посредством арттерапевтических техник: выделены критерии и уровни эмоциональной стабильности подростков, представлен диагностический комплекс, краткое содержание программы стабилизации эмоциональной сферы подростков посредством арттерапевтических техник.

Ключевые слова: Эмоциональная сфера, эмоциональная нестабильность, арттерапевтические техники, подростковый возраст, диагностика эмоциональной стабильности, программа стабилизации эмоциональной сферы.

STABILIZATION OF THE EMOTIONAL SPHERE OF ADOLESCENTS THROUGH ART THERAPY TECHNIQUES

Berezovskaya Julia Nikolaevna

Scientific adviser: **Gordienko Elena Viktorovna**

Abstract: The article summarizes the results of experimental work on the stabilization of the emotional sphere of adolescents through art therapy techniques: the criteria and levels of emotional stability of adolescents are highlighted, a diagnostic complex is presented, and a summary of the program for the stabilization of the emotional sphere of adolescents through art therapy techniques.

Key words: Emotional sphere, emotional instability, art therapy techniques, adolescence, diagnostics of emotional stability, emotional sphere stabilization program.

Эмоциональная сфера имеет огромное значение в развитии личности. Но отклонения в ней вносят нестабильность в личностное развитие. Особенно ярко это выражается в подростковом возрасте. Данный период жизни характеризуется как критический, переломный, и, в то же время, считается особенно эмоциональным. Поэтому изучение эмоционального развития, а в особенности эмоциональной стабильности подростков, занимает ведущее место в психологии. Для подросткового возраста характерны: низкий уровень стрессоустойчивости, самооценки, нестабильность настроения, и т.д.

Эмоциональные отклонения, которые возникают в этом возрасте, имеют негативные последствия. Нередко демонстрируется связь эмоциональной нестабильности с неуспеваемостью, трудностями взаимоотношений с взрослыми и сверстниками, и т.д. Данная проблема раскрывается в работах таких авторов, как П.К. Анохин, Л.И. Божович, Е.П. Ильин, Б.И. Додонов, В.К. Вилюнас, В.Г. Казанская и др.

Мы считаем, что данная тема очень актуальна в наши дни, и поэтому решили более подробно изучить эмоциональную сферу подростков. В ходе экспериментального исследования приняли участие 24 обучающихся Центра довузовской подготовки Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева.

На подготовительном этапе была проведена следующая работа:

- выделены критерии эмоциональной стабильности подростков (спокойствие, стрессоустойчивость, стабильность настроения, самоконтроль);
- описано содержание уровней эмоциональной стабильности подростков согласно критериям;
- составлен диагностический комплекс исследования, в который включены: методика «Самооценка эмоциональных состояний» (А. Уэссман и Д. Рикс) [1, с. 16]; тест - опросник «Оценка настроения» [1, с. 14]; методика экспресс - диагностики личностной склонности к сниженному настроению (дистимии) В. В. Бойко [1, с. 25]; методика определения стрессоустойчивости и социальной адаптации Т. Холмса и Р. Раге [1, с. 117]; методика экспресс - диагностики состояния стресса (К. Шрайнер) [1, с. 121].

Оценка актуального состояния эмоциональной стабильности показала, что большинство респондентов обладает средним уровнем эмоциональной стабильности. Сильной чертой у испытуемых можно назвать самоконтроль, в то время как слабым местом в эмоциональной устойчивости респондентов

является стрессоустойчивость. Стабильность настроения и спокойствие у представленной группы респондентов присутствуют в среднем уровне.

В настоящее время создаются и внедряются оригинальные программы психологического сопровождения подростков, имеющих трудности в различных сферах жизни. Разрабатываются и новые методы познавательной и личностной сфер, совершенствуются известные приемы и формы индивидуальной и групповой работы.

В последнее время все чаще в работу психологов внедряются арттерапевтические техники. Специалисты отмечают, что применение данных техник оказывает огромное воздействие на различные сферы личности комплексно, обеспечивая тем самым более гармоничное развитие в процессе консультации.

Нами высказано предположение того, что для формирования эмоциональной стабильности может использоваться профилактическая программа со специально подобранными арттерапевтическими техниками, направленными на снижение уровня эмоциональной нестабильности подростков.

В связи с полученными результатами было принято решение проводить психопрофилактическую и психокорректирующую работу с группами подростков со средним и низким уровнем эмоциональной стабильности. У указанных подростков в разной степени наблюдается нестабильность настроения и беспокойство, а так же низкий уровень стрессоустойчивости. Подростки с высоким уровнем также были приглашены в консультативную группу.

Поскольку большая часть респондентов обладает низким и средним уровнем эмоциональной стабильности, было принято решение о разработке и апробации программы стабилизации эмоциональной сферы подростков посредством арттерапевтических техник (далее – Программы).

В программу включено 10 встреч (100-120 минут), которые структурно разделены на организационную, основную и завершающую составляющие.

На организационной составляющей на первой консультационной встрече происходит знакомство участников группы, самопрезентация, принятия правил работы группы. На последующих встречах – приветствие, положительный настрой на работу.

На основной части в форме беседы обсуждается тема встречи, а так же выполняются разные арттерапевтические техники и упражнения, которые

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

непосредственно связаны с темой встречи. Каждое упражнение заканчивается индивидуальной рефлексией.

На завершающей части происходит обсуждение прошедшей встречи, обратная связь с группой. Высказываются пожелания и предложения о дальнейшей работе, а так же проходит пояснение домашнего задания.

В соответствии с темой каждой встречи нами подобраны арттерапевтические техники, направленные непосредственно на проблему, разбираемую на каждом занятии. Из всего изобилия арттерапевтических методов нами были выбраны такие, как фототерапия, изотерапия, сказкотерапия и коллаж.

Выдержки тематического планирования программы представлены в таблице 1:

Таблица 1

Тематическое планирование программы по стабилизации эмоционального состояния подростков: выдержки

Этап программы	Занятие №	План занятия	Арттерапевтические техники
Ориентировочный	1	Знакомство; Самопрезентация; Составление правил группы; Составление плана работы	«Рисунок себя»; «Интервью – презентация»
Основной	2	Работа со спокойствием; Обсуждение результатов.	Фототерапия (создание собственного снимка на заданную тему); «Сказ о том, как Штирлицев свой страх победил» [2, с. 54].
	3	Работа со стабилизацией настроения; Обсуждение результатов.	Рисование по мокрому листу; «Портрет настроения».
	...		
Закрепляющий	10	Рефлексия изменений; Подведение итогов занятий.	«Напиши обо мне»; Фотопортрет; Коллаж.

Мы считаем, что данная программа будет способствовать стабилизации эмоциональной сферы подростков, так как на каждой встрече подробно обсуждаются проблемные вопросы участников группы.

Каждая встреча имеет определенную цель, то есть то, что должны узнать подростки о себе и своих эмоциях, чтобы после каждой встречи они пополняли свой багаж знаний о собственных эмоциях и их нюансах.

Список литературы

1. Методики диагностики эмоциональной сферы: психологический практикум / сост. О.В. Барканова [серия: Библиотека актуальной психологии]. – Вып.2. – Красноярск: Литера-принт, 2009. – 237 с.
2. Лабиринт души: Терапевтические сказки / Под ред. Хухлаевой О.В., Хухлаева О.Е. — 6-е изд. — М.: Академический Проект, 2008. — 176 с.

© Ю.Н. Березовская, 2021

УДК 159.922.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ МЛАДШЕГО ПОДРОСТКА

Березовская Юлия Николаевна
обучающийся

Научный руководитель: **Гордиенко Елена Викторовна**

к.пс.н., доцент

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
педагогический университет им. В.П. Астафьева»

Аннотация: В статье представлен теоретический анализ эмоциональной сферы младшего подростка с точки зрения отечественных ученых.

Ключевые слова: Младший подросток, эмоции, эмоциональная сфера, эмоциональная нестабильность, эмоциональные переживания.

THEORETICAL ANALYSIS OF THE EMOTIONAL SPHERE OF THE YOUNGER TEENAGER

Berezovskaya Julia Nikolaevna

Scientific adviser: **Gordienko Elena Viktorovna**

Abstract: The article presents a theoretical analysis of the emotional sphere of the younger teenager from the point of view of Russian scientists.

Key words: Younger teenager, emotions, emotional sphere, emotional instability, emotional experiences.

Подростковый возраст – один из самых интересных, и в то же время трудных периодов развития человека, который определяют будущую жизнь человека.

Переход к данному возрастному периоду обусловлен значительными изменениями в условиях, влияющих на развитие ребенка. Они касаются как физиологии тела, так и взаимоотношения подростков со сверстниками и старшим поколением, а так же уровня развития познавательных процессов,

интеллекта, навыков и способностей. Эмоциональное развитие в данный момент претерпевает огромные изменения.

Подростковый возраст является временем высокой эмоциональности, которая проявляется в беспокойстве, перепадах настроения, агрессии и других несдержанных реакциях.

Подростковый возраст считается в первую очередь «эмоционально насыщенным», поэтому изучение эмоционального развития подростков - преобладающая часть в психологии. Интерес к проблеме эмоционального развития в последнее время значительно возрос.

Эмоциональные расстройства, которые возникают в данный период жизни, оставляют неизгладимый след в дальнейшей жизни и развитии человека. Часть ученых связывают некоторые виды поведенческих расстройств у детей с различными формами эмоционального стресса. Нередко можно проследить связь эмоциональной нестабильности с неуспеваемостью, трудностями общения со сверстниками и взрослыми и т.д.

Изучением данной проблемы занимались такие отечественные и зарубежные исследователи, как Анохин П.К., Грецов А.Г., Дерманова И.Б., Ильин Е.П., Казанская В.Г., Лафренье П., Реан А.А., Рубинштейн С.Л., Райс Ф., и др.

Цель исследования: изучить особенности эмоциональной сферы подростка.

Задачи:

1. Изучить психолого-педагогическую литературу по теме «эмоциональная сфера младшего подростка»;

2. Структурировать изученную информацию и сделать выводы.

По мнению И.П. Ильина, «эмоциональная сфера человека - это многогранное образование, включающее в себя: эмоции, эмоциональный тон, эмоциональные состояния, эмоциональные свойства личности, эмоциональные устойчивые отношения, где каждое из них имеет отчетливые дифференцирующие признаки». Свойства эмоционального реагирования, согласно автору, следующие: имеют знак (положительные или отрицательные переживания), влияют на деятельность и поведение (замедляют или ускоряют), интенсивность (объем физиологических сдвигов и степень переживаний), длительность протекания (долговременные или кратковременные), предметность (степень осознанности и связи с конкретным объектом).

Установлено: чем старше индивидуум, тем лучше он идентифицирует эмоции. Границы «эмоциональных» понятий становятся более конкретными в подростковом возрасте: например, маленькие дети используют один и тот же термин для обозначения более широкого спектра эмоциональных явлений, чем дети старшего возраста. У подростков зафиксировано значительное расширение словаря эмоций по мере взросления и увеличение числа параметров, по которым различаются эмоции.

Исследования показали, что подростки переживают различные жизненные события более колоритно и бурно, чем дети младшего возраста и старшее поколение. Это касается как позитивных, так и негативных эмоций. Если подросток счастлив, то по стопроцентной шкале его эмоции будут на уровне «100». Если же его что-то беспокоит, то «на все 100» он несчастен. И эти состояния эйфории и безысходности очень быстро заменяют друг друга.

Многие авторы связывают такие импульсы в эмоциональной жизни подростков с балансом двух основных типов нервных процессов - возбуждения и торможения. В подростковом возрасте, по сравнению с детским и взрослым периодами жизни, общее возбуждение возрастает, а все виды торможения снижаются. Получается, что одни и те же жизненные события вызывают у подростков более яркую эмоциональную реакцию, и, соответственно, прийти в эмоционально уравновешенное состояние им будет намного сложнее.

В.Г. Казанская говорит о том, что «подросткам свойственно застревать на своих эмоциях, как положительных, так и отрицательных». В итоге подростки, особенно девочки, в некоторых ситуациях наслаждаются своими проблемами и страданиями, и без особого воодушевления реагируют на попытки близких помочь им справиться с их ситуацией [2, с. 24].

Одними из главных проблемных сфер в жизни подростка являются взаимоотношения и со старшим поколением, и со сверстниками, и с младшим поколением. Такие сферы жизни, как школа и досуг, также вызывают беспокойство у подростков, хоть и в меньшей степени, чем предыдущие. А переживания, которые связаны с личностью индивидуума и противоположным полом обычно уступают по значимости отмеченным выше жизненным сферам.

Как показали исследования А.И. Подольского и О.А. Идобаевой, источником опыта для большинства молодых людей является, прежде всего, такая сфера жизни, как «будущее». Что их ждет дальше, как получится следующая жизнь, удастся ли реализовать их планы и воплотить мечты в жизнь? Именно эти вопросы волнуют подростков чаще всего [3, с. 87-89].

Человек, взаимодействуя с окружающей средой и другими людьми, определенным образом относится к ним и переживает, что с ним происходит и что им совершается. Переживание этих отношений и есть сфера человеческих чувств и эмоций. По силе и продолжительности эмоциональных реакций различают несколько типов эмоций, которые в совокупности образуют эмоциональную сферу личности.

Эмоциональная сфера претерпевает значительные изменения в процессе взросления человека.

По сравнению с младшим школьным возрастом, подростки характеризуются развитием критичности, самостоятельности и, в некоторой степени, независимости. Подростки способны учитывать предыдущий эмоциональный опыт, на основе которого они формируют устойчивые эмоциональные отношения. В то же время повышенная возбудимость, присущая подросткам, вспыльчивость с преобладанием возбуждения над торможением, накладывает отпечаток на характер их эмоциональных процессов. Тем не менее, подростки способны сдерживать свои эмоции и контролировать их и управлять ими.

Таким образом, подростковый возраст характеризуется как период активной эмоциональности, который проявляется в легкой возбудимости, изменчивости настроения, комбинации полярных качеств, которые действуют попеременно.

Список литературы

1. Ильин, Е.П. Эмоции и чувства. 2-е изд. / Е.П. Ильин. – СПб: Питер, 2007. – 783 с. (серия «Мастера психологии»).
2. Казанская В.Г. Подросток. Трудности взросления. – СПб.: Питер, 2008. – 240 с.
3. Подольский А.И., Идобаева О.А. Психоземotionalное благополучие современных подростков // Национальный психологический журнал - 2007. - №1(2) - с.87-89.

© Ю.Н. Березовская, 2021

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В CRM-СИСТЕМАХ

Мелехова Анна Сергеевна

к.э.н., доцент кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна
РЭУ им. Г.В. Плеханова

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Автономова Светлана Алексеевна

к.с.н., доцент кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна
РЭУ им. Г.В. Плеханова

Аннотация: Технологии искусственного интеллекта в области автоматизации бизнес-процессов, формирования оптимальной стратегии продвижения, управления аналитикой на основе данных позволяют автоматизировать принятие решений. Использование подобных цифровых информационно-коммуникативных технологий способствует оптимизации бизнес-процессов как таковых, наращиванию клиентской базы и формированию долгосрочных отношений с клиентами, что является основой для масштабирования и развития бизнеса. Применение технологий искусственного интеллекта является одной из ключевых и определяющих тенденций цифровой трансформации.

В статье автором рассмотрены возможности и практика применения технологий искусственного в современных CRM-системах, раскрывается понятие «искусственный интеллект», «сценарии использования искусственного интеллекта, интегрированные в инструменты CRM», обосновывается положение о том, что интеграция AI-модулей приобретает первостепенное значение для компаний, позволяя сформировать и/или значительно оптимизировать, улучшить систему управления клиентским опытом.

Ключевые слова: цифровая трансформация, искусственный интеллект, технологии искусственного интеллекта, CRM-система, коммуникация.

AI-TECHNOLOGIES IN CRM SYSTEMS

Abstract: In the article, the author discusses the possibilities and practice of using AI-technologies in modern CRM systems, reveals the concept of "artificial

intelligence", "scenarios for using artificial intelligence integrated into CRM tools", substantiates the position that the integration of AI modules is of paramount importance for companies, allowing to form and / or significantly optimize, improve the customer experience management system.

Key words: digital transformation, artificial intelligence (AI), AI-technologies, CRM-system, Customer Relationship Management, communication.

Цифровая трансформация — это проникновение цифровых технологий во все аспекты деятельности человека, результатом чего являются радикальные изменения и перестройка в технологии, бизнес-процесах, социо-культурной сфере, операциях и принципах создания новых продуктов и услуг.

Цифровая трансформация предполагает глобальную трансформацию бизнес-процессов путем пересмотра бизнес-стратегии, технологий, подходов, методов, моделей, операций, продуктов, стратегий продвижения товаров и услуг, постановки целей и т.д. путем принятия цифровых технологий.

Развитие искусственного интеллекта, наряду с распространением технологий блокчейна, расширением функционала «интернета вещей» в области аналитики и периферийных вычислений, является центральной тенденцией цифровой трансформации. Автором термина «Искусственный интеллект - ИИ» (от английского artificial intelligence- AI) является Джон Маккарти, американский информатик и основоположник функционального программирования, определяя его как «науку и технологию создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ» (What is Artificial Intelligence? FAQ by John McCarthy (2007)). Существует также ряд авторских определений этого понятия, так И.В. Понкин и А.И. Редькина определяют искусственный интеллект как искусственную сложную кибернетическую компьютерно-программно-аппаратную систему (электронную, в том числе виртуальную, электронно-механическую, биоэлектронномеханическую или гибридную) с когнитивно-функциональной архитектурой и собственными или релевантно доступными (приданными) вычислительными мощностями необходимых емкостей и быстродействия [1]. Л.С. Болотова предлагает более простое определение, подразумевая под искусственным интеллектом искусственную (компьютерную) систему, способную имитировать интеллект человека, то есть его способности получать, обрабатывать, хранить информацию и знания и выполнять над таковыми различные действия, совокупно называемые мышлением [2]. Указ Президента

РФ от 10.10.2019 N 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" вместе с Национальной стратегией развития искусственного интеллекта до 2030 года (далее Национальной стратегией) определяет перспективы его развития и дает определение данному понятию. Искусственный интеллект - комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений [3].

Искусственный интеллект связан с процессом непрерывного обучения, поиском оптимального решения и автоматизацией, выступая в качестве интеллекта (без predetermined алгоритма действий), способного управлять аналитикой на основе массива данных, самостоятельно принимать оптимальные решения на основе заданных параметров и позволяет автоматизировать принятие решений, процессы, автоматически запускать реакции на основе прошлого опыта. В этой связи искусственный интеллект можно рассматривать как технологию, которая способна имитировать человека и выполнять «интеллектуальные» задачи.

Рассмотрев и структурировав различные определения ИИ выделим его наиболее существенные способности: имитация когнитивных функции человека, самообучение на основе предыдущего опыта, интеграция знаний, принятие решений самостоятельно (без predetermined алгоритма) посредством аргументации и адаптации полученных знаний при изменении условий, автоматизация предложенных решений, порождение последовательностей.

Понимание способностей и возможностей искусственного интеллекта порождает новые интеграции для решения бизнес-задач. Интеграция AI с CRM связана с прогнозированием действий клиента, увеличением заказов, оперативной коммуникацией с клиентами, построением длительной и доверительной коммуникации с клиентом, оптимизацией управленческим процессов.

Всего, по данным IDC, применение искусственного интеллекта в CRM на протяжении четырех лет с 2017 по 2021 год принесет компаниям дополнительную выручку в размере \$1,1 трлн. Объем мирового рынка ИИ за это же время достигнет отметки в \$46 млрд.

Современные CRM (Customer Relationship Management) системы – неотъемлемый и обязательный элемент коммерции, обеспечивающий эффективное взаимодействие совокупности переменных и определяющий модели ведения бизнеса, основанные на цифровых данных. Разработка, внедрение и использование платформ, автоматизирующих бизнес-процессы, направлены на получение большей прозрачности бизнеса, сокращение и/или оптимизация расходов, рост производительности бизнеса и системы его управления, эффективности выполнения процессов, обеспечение конкурентных преимуществ и т.д. CRM-системы позволяют анализировать работу всех бизнес-процессов: управление производством и продажами, управление персоналом, планирование рабочего времени, учет и логистика, маркетинг и реклама и другие задачи. CRM-платформ - это единая упорядоченная система, сосредоточивающая и алгоритмирующая всю информацию о клиентах и бизнес-процессах.

CRM-система - ключевой инструмент управления взаимодействием с потенциальным и/или реальным клиентом, Эффективность коммуникаций зависит как от уникальных систематизированных знаний, имеющихся о клиенте на всех этапах его жизненного цикла (история его участия или заинтересованности в мероприятиях, контент-предпочтения, активность и уровень вовлеченности в прошлых мероприятиях, вкусовые предпочтения, сфера интересов, истории просмотров, обращений, комментарийной активности и т.д.). так и от интеграции с CRM-системой, делая процесс лидогенерации более эффективным.

Улучшение клиентского опыта –приоритетная задача для компаний. Число онлайн-коммуникаций с клиентами сейчас значительно возросло и, принимая решение о выборе и/или оптимизации CRM-системы, предпочтения стоит отдать многофункциональным решениям с широким спектром возможностей: работа из единого интерфейса, встроенная IP-телефония, коллтрекинг, интеграция с сайтом компании, email и sms-рассылки, онлайн чаты, приложения для работы в режиме мобильного офиса, сквозная аналитика и др. Многие специалисты рынка цифровых платформ и архитекторы CRM-решений, среди ключевых требований к CRM-системе сегодня выделяют

разработку, внедрение и доработку инструментов, связанных с онлайн покупками и продажами. Современная функциональная CRM-система – адаптированная под потребности и специфику бизнеса интегрированная информационная среда, обеспечивающая точечную персонализацию под нужды, запросы и интересы аудитории, динамический подбор предложений и развернутую веб-аналитику [4].

С помощью искусственного интеллекта (AI: Artificial Intelligence) из накопленных CRM-системой данных можно извлекать нужные знания. Это знание можно использовать для принятия решений и оптимизации бизнес-процессов компании. Интерес к CRM-инструментам на базе искусственного интеллекта растет с конца 2016 года. Мы можем связать это увеличение со следующими причинами: растущий объем неструктурированных данных, которые невозможно обработать без искусственного интеллекта / машинного обучения; возрастающая сложность и цифровизация коммуникации; возможность стимулировать рост прибыли; возможности применения инновационных подходов к таргетированию аудитории; возможности создания наиболее релевантной коммуникации с клиентами за счет создания персонализированного потребительского опыта; растущая популярность и соответствие современным стандартам бизнеса;

Рынок поставщиков CRM включает широкий спектр решений для поддержки бизнеса. Представим перечень ведущих поставщиков CRM, которые используют технологии искусственного интеллекта в своих решениях: Adobe Sensei, IBM Watson, Microsoft Cognitive Services and Dynamics, Oracle AI, Salesforce Einstein, SAP Leonardo, Sugar CRM, Zoho, Битрикс24 AI-Скоринг и др.

Далее рассмотрим основные сценарии использования технологий искусственного интеллекта, интегрированные в инструменты CRM [5].

Таблица 1

**Сценарии использования AI-технологий,
интегрированные в инструменты CRM**

Область применения	Функциональные возможности	Описание
Реклама и маркетинг	Ранжирование лидов	Модули в исследовании рынка (сбор, обработка и управление информацией) и создания/ улучшения системы клиентского опыта. Инструменты CRM на основе технологий искусственного интеллекта могут автоматизировать большинство потребностей в анализе. Так, к примеру, использование чат-ботов и ботов по электронной

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

		почте позволяет понять потребности потенциальных клиентов и проинформировать отдел продаж, улучшить клиентский опыт.
	Анализ настроения во время звонков	Понимание эмоций клиентов играет решающую роль в построении долгосрочной эффективной коммуникации, формирует высокий уровень доверия между клиентом и компанией. По данным HubSpot Research, поскольку сложнее завоевать доверие без личного общения, продавцам доверяют только 3%. AI может предложить решение этой проблемы. Инструменты на базе искусственного интеллекта могут анализировать разговоры клиентов во время звонков и оценивать эмоциональное состояние с помощью анализа настроений. Например, Cogito предлагает анализ разговоров в реальном времени, чтобы оценить эмоции клиентов, насколько эффективны звонки и как лучше на них реагировать. По данным компании, понимание эмоционального состояния клиентов помогает компаниям увеличить доход в расчете на одного клиента на 10%.
	Динамичный релевантный контент	Благодаря интеграции платформ генерации естественного языка, инструменты CRM могут автоматически организовывать персонализированные электронные письма, обзоры и отчеты клиентов. Эту характеристику также можно использовать при подготовке описаний конкретных продуктов, целевых страниц, сообщений в социальных сетях и новостных статей.
	Система рекомендаций	В то время как системы CRM используют данные о клиентах, чтобы лучше понимать клиентов, ИИ может обнаруживать их потребности, интересы или желания, чтобы предложить персонализированное предложение. Данные клиентов вариативны: возраст, пол, локация, семейный и социальный статус, история продаж и онлайн-взаимодействия. В результате компания может предложить своим клиентам индивидуальный подход и рекомендовать продукты в соответствии с их потребностями.
Продажи	Прогноз продаж	Прогноз продаж - одна из наиболее важных и широко распространенных функций инструментов CRM. С помощью ИИ эти инструменты могут предоставлять более точные прогнозы. ИИ может обнаруживать закономерности в данных о продажах клиентов и предлагать ценные сведения о прогнозах продаж, что значительно структурирует и оптимизирует продажи.
	Ранжирование потенциальных клиентов (AI-скоринг)	Генерация лидов, кросс-продажи, завершение сделки, удержание клиента и повышение его лояльности. Инструменты искусственного интеллекта могут анализировать данные о продажах клиентов, включая демографические данные, географические данные, данные об активности и поведении в Интернете, чтобы определить их готовность к покупке. Создание инструмента AI-скоринг, способного определять вероятность совершения сделки. Он помогает менеджерам сконцентрироваться, в первую очередь, на клиентах с высокой вероятностью покупки. А маркетологи увидят те рекламные кампании, которые в большей степени повлияли на успех сделки.
	Виртуальный помощник	Возможно сгруппировать виртуальных помощников, использующих данные CRM, в две основные категории: - решение офисных задач: простые офисные задачи, такие как управление расписанием встреч, создание заметок и уведомление о

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

		<p>последующих действиях в системе CRM.</p> <ul style="list-style-type: none"> - интеллектуальная маршрутизация вызовов: на основе данных CRM ИИ может интерпретировать запросы на естественном языке для сегментации клиентов и обрабатывать звонки клиентов для поддержки колл-центров в простых задачах клиентов.
Хранение данных	Очистка данных	<p>Данные о клиентах могут включать множество неточностей, дубликатов и других ошибок, которые могут приводить к неточным прогнозам. По данным Dun & Bradstreet, 91% данных в CRM-системах являются неполными, 18% дублируются и 70% ежегодно оказываются устаревшими. Чтобы улучшить качество принятия решений, CRM-система, интегрированная с ИИ, может:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять потенциальные проблемы - удалять дублирование данных - сообщать пользователям об исправленных ошибках - искать неполные данные в других системах - предлагать действия по обновлению потенциально устаревших данных
	Ввод данных	<p>Ввод данных является одной из самых повторяющихся и утомительных задач в бизнесе, AI берет ее на себя и позволяет сотрудникам сосредоточиться на задачах, связанных с добавлением более высокой ценности. Ввод данных включает в себя ввод данных клиента в желаемом формате и автоматический сбор данных из SMS, звонков, электронных писем, изображений и т. д. с помощью технологий сбора документов, распознавания изображений и речи.</p>

Case Study: в качестве примера, иллюстрирующего реализуемые AI-технологии CRM-систем в бизнес-практике, приведем обзор некоторых решений [6].

Таблица 2

AI CRM-решения в бизнес-практике

Компьютерное зрение	<p>Компанией Aperso была реализована специальный модуль CRM, который подключается к камерам видеонаблюдения магазина или офиса и позволяет узнавать клиентов в лицо. При первом посещении создается фотокарточка клиента в CRM (автоматически заполняется его пол, возраст и даже эмоциональное настроение). Затем система ведет историю его посещений и оповещает менеджера, когда заинтересованный посетитель возвращается. А руководитель может видеть общую статистику по количеству посетителей, возвращающихся посетителей и их эмоциям.</p>
Распознавание и аналитика речи	<p>Автоматизация процесса обслуживания клиентов по телефону. Голосовой робот принимает звонки, обзванивает и консультирует клиентов, проводит опросы. Одновременно сервис позволяет обрабатывать до 100 входящих и исходящих вызовов.</p>

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

	Дополнительно ведется статистика и запись телефонных разговоров. В случае интеграции голосового робота с системой управления взаимоотношениями с клиентами вся история звонков доступна в CRM-системе
Принятие решений	Компанией Битрикс 24. в CRM модуле появился новый визуальный редактор форм (например, для создания формы заявок на сайте, или формы регистрации на мероприятие), а также AI-скоринг сделок. На основе данных в CRM искусственный интеллект определяет ключевые факторы, влияющие на результат сделки и сможет достаточно точно прогнозировать его в дальнейшем
Языковой интеллект	В Zoho CRM появилась встроенная голосовая помощница - Zia. Она умеет отвечать на вопросы по расписанию встреч, по наличию продуктов на складе, создавать заказы в системе, изменять статус сделок, создавать и показывать отчеты по задаваемым (голосом) параметрам. Кроме того, она определяет эмоциональную окраску полученных имейлов.

Список литературы

1. Понкин Игорь Владиславович, Редькина Алена Игоревна Искусственный интеллект с точки зрения права // Вестник РУДН. Серия: Юридические науки. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyu-intellekt-s-tochki-zreniya-prava> (дата обращения: 06.04.2021).
2. Болотова Л.С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знаниях : учебник / Болотова Л.С. М. Финансы и статистика, 2012. 664 с. [Электронный ресурс] // 06.04.202)
3. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации (вместе с "Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года"): Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 // КонсультантПлюс [Электронный ресурс] // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения: 06.04.2021).
4. Мелехова, А.С. Трансформация событийной индустрии в условиях вызовов цифровой экономики / А. С. Мелехова // Российская школа связей с общественностью. – 2020. – № 18-19. – С. 178-196.
5. <https://www.crm-practice.ru/articles/6111/>
6. https://www.waveaccess.ru/services/artificial_intelligence_crm.aspx

УДК 502.1

**ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПИВНОГО СОМЕЛЬЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА
И БЕЗОПАСНОСТИ ЗАКУПАЕМОГО ПИВА**

Субботина Елена Викторовна

к.т.н., доцент

Московский филиал

ОЧУ ВО «Российская международная академия туризма»

Щукина Дарья Дмитриевна

магистрант

ФГБОУ «Российский государственный университет туризма и сервиса»

Аннотация: В статье обоснована необходимость введения должности пивного сомелье в специализированных ресторанах и рассмотрены основные функции, а именно оптимальная закупка пива, рациональное хранение и эффективная реализация.

Ключевые слова: пивной сомелье, пиво и пивные напитки, добавки в пиве, этика заказа пива, выкладка пива в зале.

**FEATURES OF THE WORK OF A BEER SOMMELIER AT A PUBLIC
CATERING COMPANY TO ENSURE THE QUALITY AND SAFETY
OF PURCHASED BEER**

Subbotina Elena Viktorovna

Shchukina Darya Dmitrievna

Abstract: The article substantiates the need to introduce the position of beer sommelier in specialized restaurants and considers the main functions, namely, optimal beer purchase, rational storage and effective implementation.

Key words: beer sommelier, beer and beer drinks, beer additives, beer ordering ethics, beer display in the hall.

Обеспечение качества и безопасности поступающей продукции на предприятие общественного питания является базовым необходимым условием

для успешного существования предприятия на рынке. Остальные параметры имеют вариативность и по большей части отвечают интересам управляющей компании. Владельцы могут выбрать способ налогообложения, численность персонала и уровень его компетентности, образования, опыта работы, дизайн интерьера и даже поставщика тарелок, но все это направлено на заработок самого предприятия и имеет косвенное отношение к качеству предоставляемых услуг. Например, недостаток мастерства поваров компенсируется закупкой качественных полуфабрикатов и сложным оборудованием на кухне; кондовые бокалы не привносят эстетики, зато не бьются на мойке. Но качество и безопасность продукции играют всегда на стороне потребителя. Оптимизация расходов в этой области должна проводиться под чутким контролем, прежде всего, профессионала области, а не бухгалтера.

Когда мы говорим о качестве поступающей мясной или молочной продукции на предприятие общественного питания, ни у кого не возникает вопросов в необходимости соблюдения предписанных СанПином норм. Устанавливается система «Меркурий», проверяются ветеринарные паспорта на животноводческую продукцию, организуют необходимые камеры хранения, с поддержанием особого температурного режима, отслеживаются сроки хранения сырья и полуфабрикатов, ведутся необходимые журналы.

В пивной индустрии также поднимаются вопросы качества продукции на профильных мероприятиях. ГБУ «Малый бизнес Москвы» приглашал в качестве спикера первого пивного сомелье России Сусова Ю.И. Исходя из материалов выступления, были сделаны выводы об особенностях реализации пивной алкогольной продукции на предприятиях общественного питания, был очерчен круг обязанностей сомелье. При правильной организации работы ресторана, пивной сомелье должен выполнять в нем три функции: закупать пиво, правильно хранить и вовремя реализовывать. Только человек, глубоко погруженный в эту тему, сможет сделать сбалансированную пивную карту. Часто это понятие раскрывают только как формирование широкого ассортимента, что неверно. Такое упрощение происходит из-за непонимания функции специалиста и уровня, на котором он может провести оптимизацию процессов на производстве в целом. Далее постараемся раскрыть каждый аспект более подробно и отметить, как правильное решение тех или иных задач скажется на качестве и безопасности пива в бокале конечного потребителя.

Основной работой пивного сомелье является его закупка. Исходя из количества потребителей в день, часов наибольшей загруженности,

позиционирования предприятия, сомелье просчитывает количество стоковых единиц, или SKU, и количество литров каждого сорта. Исходя из тех же параметров, сомелье указывает рекомендованную цену на пиво. Адекватная цена упрощает прогностику пролива, правильный анализ своей аудитории позволяет сделать более точный расчет необходимых остатков на складе. Если такой подход для организации работы кухни давно применяется, то алкоголь часто заказывают мелким оптом (ящиком) и устанавливают на все позиции автоматический процент наценки, не понимая роль каждой позиции в меню. Например, есть имиджевые дорогие и редкие сорта, на которых наценка минимальна, их роль в ассортименте - показать уровень предприятия. Таким образом построенная работа позволяет делать закупки планоно, не перегружать склад и не портить отношение с гостями, активно реализуя пиво с истекающим сроком годности.

Для начинающих специалистов отдела закупок важно вовремя разобраться с терминологией на этикетке. Есть два термина, которыми может быть обозначен продукт – это «пиво» и «пивной напиток». Дадим определения. Пиво – это продукт брожения зерновых. Любые уточнения и дополнения вычеркнут из него тот или иной стиль пива. Обратившись к определению, которое дает нам ГОСТ 31711-2012 [1], мы как раз видим эти расхождения. ГОСТ 31711-2012 говорит, что «пиво - пенистый напиток, полученный из пивоваренного солода, хмеля и/или хмелепродуктов и воды с применением или без применения зернопродуктов, сахаросодержащих продуктов в результате брожения пивного сусла, содержащий этиловый спирт, образовавшийся в процессе брожения сусла». Пиво, состав которого не подходит под определение ГОСТ, «пивом» называться не может, это «пивной напиток». Осуществляя закупку пива, должен ли специалист обращать внимание на этот момент и не включать «пивной напиток» в ассортимент? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо понимать историю происхождения термина на территории РФ. В соответствии с ГОСТ Р 55292-2012 [2] «пивным напитком» пиво становится при добавления плодового и иного растительного сырья, вкусо-ароматических добавок. Введено это уточнение было для предотвращения ухода под низкий пивной акциз алкогольных коктейлей, где доля пивного сусла была крайне низкой. Сейчас акциз на пиво, крепостью не более 8,6%, составляет 21 рубль. Для сравнения, на продукцию, содержащую этиловый спирт менее 9%, акциз составляет 418р. Таким образом, стоит опираться не на название «пивной напиток», а на сам состав напитка и углубиться в тему стилей пива. Сделать это

предлагается самостоятельно, так как согласно ГОСТу пиво бывает светлым, темным и пшеничным. Это нужно для облегчения сертификации пива, но не подходит для классификации в баре. В качестве справочного материала, можно использовать классификацию, которую предлагает Beer Judge Certification Program (международная программа сертификации пивных судей). На данный момент она считается наиболее полной и простой.

Все добавки в пиве стоит рассматривать в такой последовательности: сначала определяется, в каких стилях они необходимы согласно рецепту, затем выявляются напитки, в которых добавка удешевляет или упрощает производство. Если мы берем пиво в стиле бланш [3], то наличие кориандра и цедры апельсина не только не должно вызывать вопросы, но и является строго обязательным условием. Если мы видим в составе сахарный колер, патоку, кукурузу, рис, маис, то эти добавки явно говорят нам о втором случае: производство удешевили за счет самого дорого компонента пива – времени. Ни хмель, ни качество солода не играют такой значительной роли в ценообразовании, как время. Так зачем долго и сложно получать насыщенные цвета, глубокий вкус, когда можно добавить краситель, тот самый сахарный колер, о котором шла речь выше. Безопасно ли такое пиво? Безусловно. Качественно ли такое пиво? Конечно. Здесь важно понимать разницу между безопасным и вкусным пивом. Крупные заводы пристально следят за стабильностью вкуса и отсутствием заражения, поэтому все пиво больших заводов, безусловно, качественное: не может себе позволить «Балтика» списать партию пива из-за заражения, убытки будут исчисляться сотнями тонн и тысяч. Ровно по той же причине больших объемов, вкус у массового пива легкий и простой, ведь чем больше в нем специфических черт, тем большее количество покупателей сочтут его для себя неподходящим, а вот вкус близкий к воде продать намного проще.

Если доверие к крупным пивоваренным заводам подкреплено их долгим пребыванием на рынке и большими маркетинговыми бюджетами, то к ремесленному пиву вопросов традиционно больше. Информационное агентство РИА Новости опубликовало статью от 11 ноября 2019г с заголовком «Пенное токсичное», где сказано, что из-за особенностей производства на малых пивоваренных заводах пиво может быть опасно для здоровья. Какие аргументы они приводят [4]? «Крафтовое пиво нельзя хранить больше трех месяцев... Некачественное сырье, нарушение технологии и гигиены ведут к заражению слабоалкогольной продукции патогенной флорой и токсинами», - пишет автор

публикации Татьяна Пичугина, журналист. Далее идет противопоставление крупных пивоварен и мелких ремесленных производств, а точнее безопасное фильтрованное пастеризованное пиво больших заводов противопоставляют крафтовому нефилтрованному непастеризованному, приравняв его чуть ли не к «живому». Во-первых, Роспотребнадзор не даёт лицензии на осуществление деятельности с нарушениями санитарных норм, и проверки проходят довольно часто. Во-вторых, для определения потенциального срока хранения пива проводятся исследования в лабораториях. Если еще пять лет назад средний срок хранения крафтового пива действительно не превышал трех месяцев, сейчас большинство заводов дает гарантию от года. Надо сказать, пиво может храниться и больше, но для прохождения сертификации подтверждения большего срока значительно дороже. В-третьих, что подразумевается под «некачественным сырьем»? Автор ссылается на случаи неправильной уборки и хранение солода, при которых в зернах могут образовываться микотоксины. Речь идет о зерне Челябинской, Свердловской, Тюменской и Курганской областей, а они не являются основными поставщиками солода для малых пивоварен, нет данных, являются ли они поставщиками солода в принципе, ведь зерно еще не солод, его нужно ферментировать и сушить. Во всяком случае, это зерно достаточно дешево и тогда было бы логично говорить о крупных пивоваренных заводах, как о главных покупателях, ведь они выпускают массовый продукт и заинтересованы в снижении стоимости сырья. Получается, опасность крафтового пива проявляется только в отношении пивных гигантов. Конкуренция на внутреннем рынке – очень интересная тема, ее влияние на экономическую обстановку и ценообразование в целом представляет интерес для специалистов в этой области, но мнения некомпетентных журналистов в данном вопросе не должны влиять на ассортиментную политику на предприятии общественного питания. Сомелье должен уметь объяснить этот момент вышестоящему руководству. В остальном, не следует демонизировать крафтовые пивоварни, а стоит опираться на вкус и личный опыт.

Стоит поговорить и об этике заказа пива. У каждого пива есть свой потребитель и ситуация, когда оно уместно. Одна из черт непрофессионального подхода специалиста – это стремление построить матрицу заказа только из именитых пивоварен, с высоким рейтингом на профильных сайтах. Снобизм уместен в личном выборе, но не при работе на заказчика. Потому что легко и приятно быть идеалистом за чужой счет.

После закупки пива, нужно определиться с местом и условиями хранения. По сути, пиво – это большая чашка Петри, в которой при неправильном хранении и реализации начинают оживать не только дрожжи, заложенные пивоваром, но и другие посторонние микроорганизмы. Откуда они могут появиться в пиве, рассмотрим ниже.

Пиво бывает разливным и бутылочным/баночным. Пиво может храниться в холодном складе (колд-рум), в холодильниках в зале, иногда на сухих складах. Ассортимент может быть представлен открытой выкладкой, когда в зале человек может подойти к полке и рассмотреть продукцию, или только напечатанным в меню.

Преимущественно в баре заказывают разливное пиво, и система розлива является одной из самых слабых мест бара. Разливное пиво поступает на производство общественного питания в металлических или пластиковых бочках (кегах). Пластиковые кеги обязательно должны храниться в картонных коробках: это не только позволит защитить хмель от окисления и деградации под действием солнечных лучей, но и соблюсти правила техники безопасности. Пластиковый кег может взорваться при установке неправильного давления в системе, и картон защитит частично от осколков. Напомним, что давление в кеге может быть выше 4 бар. Кеги могут храниться в холодной комнате, из которой выведены трубки системы розлива непосредственно на барную стойку. Это самый оптимальный вариант для сохранения органолептических свойств пива на протяжении всего срока годности пива. Температура в колд-руме не должна быть ниже +6 градусов: холод не дает развиваться дрожжам в заданном диапазоне, а может и вовсе привести к их гибели. Риск списания из-за сокращения срока годности становится ниже, но и репутационные издержки выше. Это приводит к увеличению срока оборачиваемости позиции «на кране», и, как следствие, недополученной прибыли. Холодный склад пива должен быть организован по тем же нормам, что и любой другой холодный склад для хранения мясной или молочной продукции, т.е. металлические стеллажи, желательно с ограждениями, на определенном расстоянии от пола и стен. Тем не менее, любимым материалом для стеллажей остается фанера и ДСП. Попадание на такую поверхность капель пива ведет к образованию плесени, которая въедается в материал и избавиться от нее очень сложно. Споры плесени будут находиться в колд-руме постоянно, а соответственно частично попадать в пиво, при подключении его к системе розлива. Это значит, что пиво,

поступившее на производство, с хорошим сроком годности быстро испортится.

Если по каким-то причинам организовать холодный склад нет возможности, то разливное пиво подается через проточный охладитель. Очевидно, что пиво, которое хранится в тепле, имеет меньший срок годности. Стоит избегать большого количества охмеленных сортов и сортов с дикими дрожжами – они могут непредсказуемо мутировать. Стоит отдать предпочтение популярному лагеру и крепким бельгийским сортам. Лагер быстро прольется и не успеет измениться, а для крепких сортов созревание при комнатной температуре только на пользу: оно обогатит их вкус.

При любом способе организации хранения, важно не забывать промывать систему розлива, которая включает трубки для подачи пива и фитинги (заборные головки), специальными щелочными растворами для устранения патогенной микрофлоры. Часто бывает, что пиво возвращают производителю как испорченное, а дело в системе розлива, и какое пиво не подключи к ней, любое будет казаться кислым.

Что касается бутылочного пива, то рекомендация остаются теми же. Его прежде всего стоит оградить от нестандартных дизайнерских решений. Например, расположение в непосредственной близости от прямых солнечных лучей витрины и хранение при комнатной температуре. Все-таки под бутылочное пиво можно предусмотреть холодильники, а пиво на витрине списать и оставить как элемент декора. Важно продумать логичное и удобное расположение бутылок на полке [5]. При открытой выкладке, это поможет повысить средний чек, так как вы можете манипулировать вниманием посетителя. Если к холодильникам есть доступ только у официантов, то они смогут быстрее в нем ориентироваться и сократить время ожидания заказа.

При наилучшем исполнении первых двух обязанностей, заказ и хранение пива, проблем с реализацией быть не должно. Работа в зале с гостями и обучение официантов – это приятное дополнение, а не основной фронт работ сомелье. Если пиво приходит в нужном объеме, с хорошим запасом срока годности, каждая позиция нужна и понятна и гостям, и официантам заведения, то тогда продажи становятся музыкой.

Список литературы

1. ГОСТ 31711-2012 Пиво. Общие технические условия
2. ГОСТ Р 55292-2012 Напитки пивные. Общие технические условия

3. Profibeer. Портал пивного рынка. Стили пива (перевод ВЈСР) - <https://profibeer.ru/styles/bjcp/wheat-beer/witbier/>

4. РИА Новости «Пенное токсичное» от 11 ноября 2019г - <https://ria.ru/20191111/1560733130.html>

5. Артемова Е.Н., Парастаева К.С., Жубрева Т.В. Особенности мерчандайзинга на предприятиях общественного питания. В сборнике: Современные инновационные технологии в экономике, науке, образовании материалы второй Международной научно-практической конференции. 2019. С. 420-430.

УДК 656

**АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ
ТУРИСТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ ООО «ВОДОХОДЪ»**

**Биткина Ольга Владимировна
Никитина Анастасия Юрьевна**

магистранты

Научный руководитель: **Новиков Алексей Васильевич**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет водного транспорта»

Аннотация: в статье рассматривается анализ деятельности туристической компании ООО «ВодоходЪ» за последние 3 года. Также, проанализированы основные показатели деятельности компании, в ходе чего сделан вывод о переходе туроператора на новую стратегию.

Ключевые слова: туристический оператор, речной круиз, стратегия развития, показатели эффективности, ВодоходЪ, себестоимость, выручка, речные перевозки, пассажирские перевозки, SWOT-анализ.

**ANALYSIS OF THE ACTIVITY AND DEVELOPMENT STRATEGY
OF THE TOURIST COMPANY LLC "VODOHOD»**

**Bitkina Olga Vladimirovna
Nikitina Anastasia Yuryevna**

Scientific adviser: **Novikov Alexey Vasilyevich**

Abstract: the article deals with the analysis of the activities of the tourist company LLC "Vodohod" for the last 3 years. Also, the main performance indicators of the company are analyzed, during which the conclusion is made about the transition of the tour operator to a new strategy.

Key words: tourist operator, river cruise, development strategy, performance indicators, Vodohod, cost, revenue, river transportation, passenger transportation, SWOT analysis.

Круизы в современном понимании сформировались лишь в двадцатом столетии, и немалую роль в их развитии в нашей стране сыграло появление в 1964 г. Волго-Балтийского водного пути. Всего несколько лет спустя началась постройка первых комфортабельных судов, которые сегодня эксплуатируются в России. Простому гражданину СССР попасть на борт одного из таких теплоходов было нелегко, но перспектива сама по себе представлялась очень заманчивой — теплоход был частью лучшей жизни [2].

История компании «ВодоходЪ» ведется с 1999 года. Именно тогда было создано дочернее предприятие ОАО «Судоходной компании «Волжского пароходства» компания ООО «Волга-Флот-Тур». Основной целью компании являлось создание на туристическом рынке России конкурентоспособного туристического продукта, который удовлетворял бы растущий спрос на речные круизы среди российских и иностранных туристов. Помимо центрального офиса в Нижнем Новгороде работали филиалы в Москве, Санкт-Петербурге и Самаре.

История «Волга-Флот-Тур» — это история постоянного развития: за навигацию 2001 года компания перевезла на четырех теплоходах более 10 000 туристов. В 2002 флот расширился до семи круизных теплоходов, компания выходит на международную арену. В 2003 году — расширение флота до восьми теплоходов и обслужено уже более 20 000 туристов. По итогу 2003 года, в связи с серьёзным ростом корпоративной структуры, значительным расширением географии деятельности компании и требованиями рынка, принято решение о масштабной реорганизации. Итогом «реформы» стало создание новой компании — «ВодоходЪ», на базе кадрового и производственного потенциала Московского филиала.

В 2004 году была зарегистрирована торговая марка «ВодоходЪ» как символ наиболее современного и качественного продукта на российском рынке речных круизов. Головной офис в Москве и филиалы компании в Санкт-Петербурге, Самаре и Нижнем Новгороде образовали новую структуру, вобравшую в себя лучшие кадры и самые передовые наработки одного из признанных лидеров отечественной туристической индустрии, способную решать новые и самые серьезные задачи [3].

На данный момент, компания ООО «ВодоходЪ» продолжает свою успешную туристическую деятельность, показатели которой отображены в Таблице 1.

Таблица 1

**Показатели эффективности работы компании ООО «ВодоходЪ»
за последние 4 года**

Наименование показателя/ Год	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Количество перевезенных пассажиров, пас.	120 000	131 000	110 000	100 000
Выручка, тыс. руб.	3 889 120	4 577 468	4 714 188	*
Себестоимость продаж, тыс. руб.	3 046 672	3 638 201	4 128 577	*
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	333 442	409 426	(54 011)	*
Рентабельность продаж (прибыли от продаж в каждом рубле выручки), %	8,6	8,9	-1,1	*

Примечание: знаком (*) отмечены показатели, финансовая отчетность которых будет предоставлена только в начале 2-го квартала 2021 г.

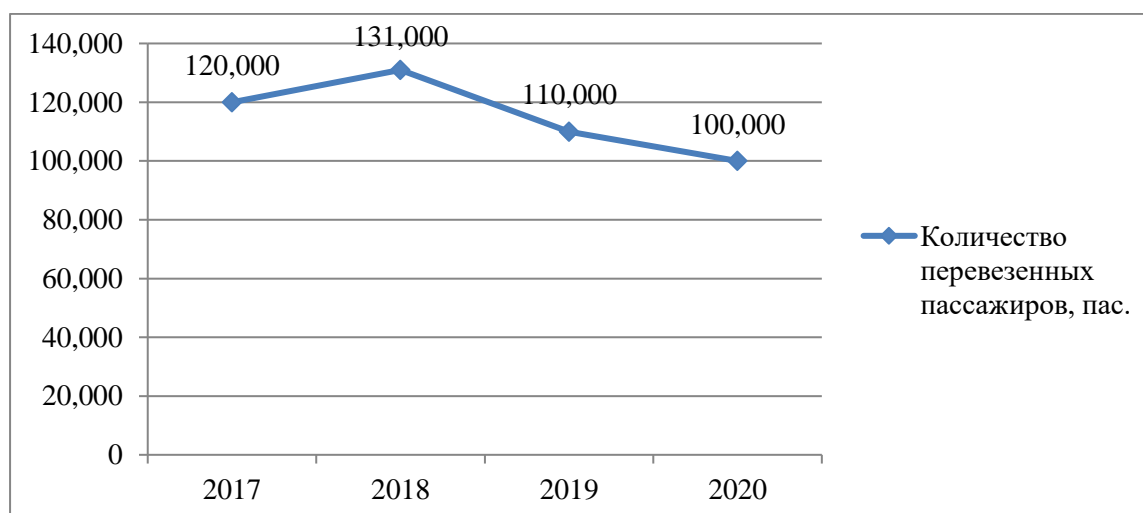


Рис. 1. График зависимости количества перевезенных пассажиров за последние четыре года

На рисунке 1 изображен график зависимости количества перевезенных пассажиров за последние четыре года, где видно, что снижение перевезенных пассажиров началось в 2019 году. Из общедоступных источников и практики работы в компании в 2019 году стоит отметить одну из главных причин такого следствия – холодное лето. Как известно, лето это самый значительный по продолжительности период навигации [1].

Снижение пассажиропотока в 2020 году обусловлено состоянием эпидемиологической ситуации во всём мире. Начало навигации было смещено на 3 месяца вперед, при этом продление организовано только до конца ноября.

Таким образом, период навигации сократился на 27 дней или на 15%, при этом были пропущены теплые месяца навигации (май, июнь).

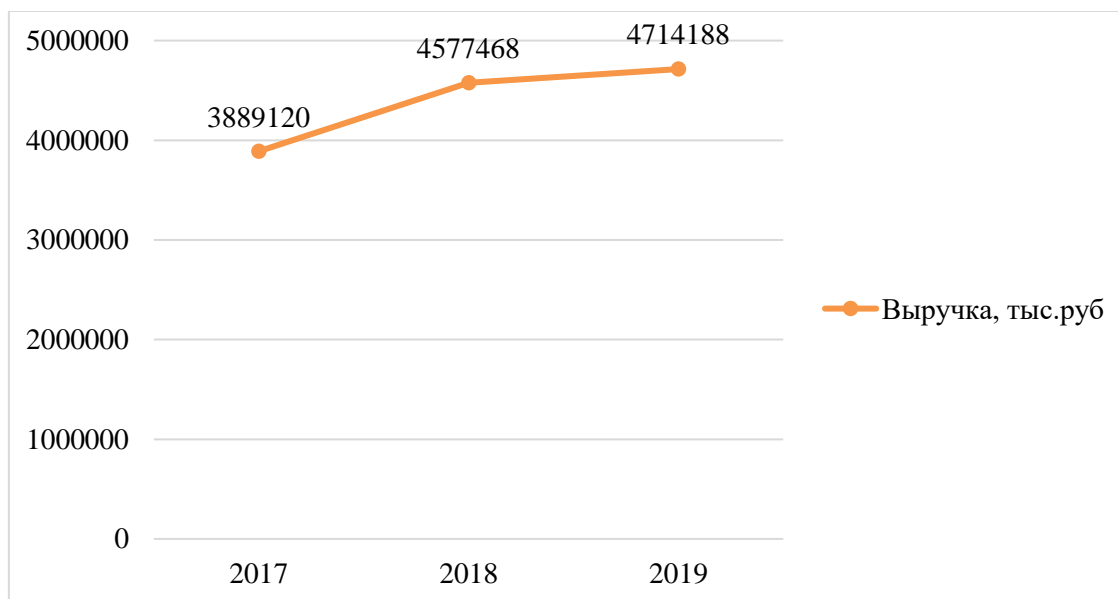


Рис. 2. График показателя выручки за период 2017-2019 года

Исходя из показателей выручки (рис.2), можно сделать вывод о том, что за предоставленные 3 года доходность речных круизных перевозок возросла почти на 20%. При этом, количество перевезенных пассажиров к 2019 году уменьшилось на 10% или -10 тыс. пасс.

Рост выручки компании, при отчётливом снижении количества перевезенных пассажиров обуславливается в большей части тем, что за последние три года туроператор ввёл дорогостоящие круизы при использовании существующего флота. Пример таких круизов: Москва - Соловецкие острова (теплоход «Александр Пушкин»); Москва - Астрахань (теплоход «Мстислав Ростропович»).

Также, значительным фактом роста выручки к 2019 году является задействование порядка 9 единиц теплоходов компании на работу с иностранными туристами, круизы которых являются достаточно прибыльными.

Как уже отмечалось выше, финансовые показатели за 2020 год появятся намного позже, поэтому мы можем только предполагать за счет чего доходы компании увеличатся или уменьшатся.

Также, по аналогии со снижением пассажиропотока в 2020 году произошло и снижение выручки из-за неблагоприятной эпидемиологической обстановки в России и по всему миру.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для дальнейшего исследования деятельности компании проведем SWOT-анализ (анализ сильных (Strengths), слабых (Weaknesses) сторон, а также возможностей (Opportunities) и угроз (Threats) для предприятия).

Целью такого анализа является выявление как положительных, так и отрицательных сторон состояния исследуемого объекта и поиск возможных направлений его изменения (улучшения, совершенствования), а также нахождение принципиально новых подходов к решению поставленных задач.

В таблице 2 приведен SWOT-анализ работы компании ООО «ВодоходЪ».

Таблица 2

SWOT-анализ компании ООО «ВодоходЪ»

	Возможности	Угрозы
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение спроса; 2. Создание новых маршрутов; 3. Постройка и приобретение новых судов; 4. Привлечение новых потребителей; 5. Привлечение иностранных туристов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Появление новых конкурентов; 2. Климатические риски; 3. Ухудшение экономического положения в стране; 4. Рост цен на ГСМ, портовое обслуживание
Сильные стороны		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Высококвалифицированные кадры; 2. Высокий имидж на рынке; 3. Модернизация судов; 4. Лидирующая позиция на рынке; 5. Широкий ассортимент услуг; 6. Высокое качество услуг; 8. Большая база постоянных клиентов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Известность и широкий ассортимент услуг усиливают возможность привлечения новых потребителей; 2. Модернизация судов позволяет расширить список предлагаемых маршрутов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Преодолеть активность конкурентов возможно за счет сохранения высокого качества туристских услуг; 2. Модернизация судов (в частности двигателей) поможет снизить расходы на ГСМ
Слабые стороны		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Большое количество устаревших судов; 2. Сезонность работы; 3. Текучесть кадров (плавсостав); 4. Слабая система мотивации персонала 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение новых судов снизит процент устаревших судов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Климатические риски в совокупности с сезонностью работы могут привести к отмене ряда маршрутов; 2. Появление новых конкурентов может привести к нехватке персонала

Проведенный анализ помог выявить сильные и слабые стороны компании «ВодоходЪ», а также её возможности и угрозы. Здесь также отражены решения выявленных проблем, которые помогут уменьшить влияние различных угроз на деятельность компании.

Начиная с навигации 2019 года, компания «ВодоходЪ» выделила 9 единиц флота для обслуживания иностранных туристов на линии «Москва - Санкт-Петербург» и «Санкт-Петербург – Москва». Кроме того, 14 судов работали с российскими пассажирами на том же маршруте, а также ходили по Каме, Волге и по нижней Волге.

А в навигацию 2020 года, компания было сориентирована по таким новым направлениям, как:

- Прямые круизы на Соловецкие острова на четырехпалубном теплоходе «Александр Пушкин»;
- Экспедиционные круизы по Енисею на теплоходе «Максим Горький»;
- Рейсы по Азовскому морю на теплоходе «Мустай Карим.

Анализ данных круизов приводит к выводу о том, что туроператор начинает изменять свою стратегию и ориентируется «на своего покупателя». «Свой» покупатель для «Водохода» — это потенциальный клиент с возможностью оплаты круиза стоимостью более 45000 руб.

За навигацию 2019 и 2020 года компания ввела незначительный перечень дорогостоящих круизов, стоимость которых достаточно отличается от обыденной. Спрос на данные круизы показал покупательскую способность потенциальных клиентов туроператора, а также дал своевременный толчок для перехода компании на новую стратегию.

Также, стоит отметить стратегию развития туристических направлений компании на 2021 год.

В 2021 году в планах стоят круизы через Северный морской путь, вокруг архипелага Земля Франца-Иосифа. Путешествия намечено выполнить в летний период на ледоколе «Капитан Хлебников». После чего судно будет перегоняться в Антарктику. С 2022 года к нему добавятся еще два новых экспедиционных лайнера вместимостью по 150 пассажиров каждый, которые сейчас строятся на верфи в Финляндии [5].

Кроме того, в настоящее время на завершающей стадии находится вопрос согласования аренды ледокола «Капитан Хлебников». Ведется подготовка программы морских круизов, их продолжительность составит от 7 до 17 дней. При этом прорабатывается возможность использования легких вертолетов, что

позволит сделать программу путешествий в суровых морских широтах более увлекательной и насыщенной.

Дизельный ледокол «Капитан Хлебников», порт приписки Владивосток, был построен в 1980 году в Финляндии на новой верфи Хельсинки в Вяртсиля. Его владелец - ФГУП «Росморпорт». Некоторые характеристики судна: длина 129 метров, ширина 26,7 метра, осадка 8,5 метра. Ледокол может принять на борт 128 пассажиров, его экипаж составляет от 60 до 76 человек. С 1990 года, часто с большими перерывами, судно периодически выполняло туристические экспедиционные рейсы по заказам, главным образом, ряда зарубежных операторов [4].

Таким образом, в 2021 году компания «ВодоходЪ» продолжит развивать эксклюзивное экспедиционное направление по реке Енисей на теплоходе «Максим Горький», а также направление по Северному морскому пути на ледоколе. Также, с помощью новых туристических маршрутов компания будет восполнять отставание, сложившееся за 2019 и 2020 года в части выручки и увеличения пассажиропотока.

Список литературы

1. Райнич, А. «Холодное» лето 2020-го. Режим доступа: <http://vnpinfo.ru/analitika/item/14448-holodnoe-let-2020-go.html>;
2. Домнина, О.Л. Состояние и перспективы развития круизного туризма на реках России [Текст] / О.Л. Домнина, А.В. Платонова // XIV Прохоровские чтения "Транспорт как фактор организации экономического пространства". Сборник статей участников Четырнадцатых Прохоровских чтений. - 2019. - С. 22-26.;
3. Официальный сайт ООО «ВодоходЪ». Режим доступа: <https://vodohod.com>;
4. Алексеев, А. Морские экспресс-новости. Режим доступа: <http://kruiz-info.ru/novosti/otraslevye-novosti/11-morskie/5542-07-07-2020>;
5. Новиков А.В., Тукмакова Д.А. Анализ развития Северного морского пути как главной российской транспортной коммуникации в Арктике. Сборник материалов международной научно-практической конференции «Современные проблемы цивилизации и устойчивого развития в информационном обществе» г. Москва 25 декабря 2020 года.

УДК 338

ВИРТУАЛЬНЫЕ КОМАНДЫ

Соколов Даниил Валерьевич

студент

Научный руководитель: **Маслова Анна Валерьевна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «КГТА им. Дегтярева»

Аннотация: В данной статье анализируется актуальное инновационное направление в современном менеджменте - виртуальные команды, даётся определение, рассматриваются ключевые особенности, основные преимущества и недостатки, а также повествуется о перспективах развития данного типа команд.

Ключевые слова: виртуальная команда, проект, менеджмент, интернет, команда.

VIRTUAL TEAMS

Sokolov Daniil Valeryevich

Scientific supervisor: **Maslova Anna Valeryevna**

Abstract: This article analyzes the current innovative direction in modern management - virtual teams, gives a definition, considers the key features, main advantages and disadvantages, and also tells about the prospects for the development of this type of teams.

Key words: virtual team, project, management, Internet, team.

Сегодня, благодаря распространению информационных технологий в повседневной жизни, изменился подход к созданию, управлению и созданию проектов. Руководители проектов или предприниматели могут использовать различные информационные продукты, такие как программы планирования проектов, электронную почту и программы обмена мгновенными сообщениями, которые делают работу проще и эффективнее. В условиях глобализации информационные технологии служат основным средством взаимодействия

между людьми в разных географических регионах и открывают новый способ для руководителя проекта или предпринимателя создать команду. Благодаря информационным технологиям стало возможным сформировать виртуальную команду.

Как правило, под виртуальной командой понимается небольшая группа людей, объединенных общей целью или задачей, но разделенных в пространстве и (или) времени и взаимодействующих друг с другом посредством компьютерных технологий. В команду могут входить люди, живущие в разных городах или даже разных странах.

При этом с точки зрения классического командообразования имеется дело со следующими ключевыми отличиями:

- Размывание границ понятия «команда». Состав виртуальной команды очень легко изменить, а пространственные и временные границы не существуют. Многие методы коллективного принятия решений требуют адаптации или даже не работают. Например, так любимый многими метод мозгового штурма вообще не применим.

- Отсутствие непосредственного общения или изменение его формы. Отсутствие прямого общения или изменение формы. Коммуникация всегда считалась одной из ключевых характеристик команды. Принципиально меняется методология распределения ролей; система лидерства должна строиться совершенно по-другому. Вопрос создания командного духа становится очень сложным.

- Использование информационных технологий. Причем не эпизодически, а постоянно.

Преимущества виртуальных команд:

- Повышение компетентности. Это преимущество означает возможность нанимать лучших, т.е. наиболее компетентных, опытных или талантливых людей в этой области, независимо от того, где они живут или работают, за счет расширения границ отбора членов команды.

- Повышение креативности. Креативность лежит в основе любых нововведений или инноваций, что делает это качество особенно важным. Люди из разных культур и слоев общества не скованы конкретными стереотипами. Креативность такой команды может быть во много раз выше, чем в команде, сформированной из сотрудников одной компании, из-за возможности выхода за рамки привычек и обычаев.

- Гибкость. Очевидно, что виртуальная команда чрезвычайно гибкая. Все процессы легко реконструируются, включая состав самой команды, их функции и роли в работе над проектом. Гибкость и адаптивность команды помогает меняться вместе с меняющимся миром. И тот, кто меняет быстрее всех, побеждает в конкуренции.

- Использование преимуществ фрилансерства. Все члены команды могут работать в удобное для них время, в удобных для них условиях и по удобному для них графику. Становится возможным привлекать в команду людей, которые в принципе не готовы работать постоянно.

- Снижение издержек. Стоимость создания и содержания команды может быть значительно снижена. Использование ИКТ снижает расходы на содержание офиса, заработную плату координирующему и обслуживающему персоналу, подбор членов команды, поездки и организацию встреч и т.д.

- Ускорение рабочих процессов. Работа в виртуальной команде означает сокращение персонала, лучшую координацию процессов и использование информационных и коммуникационных технологий, поэтому информация передается быстрее и достигает места назначения с небольшими задержками или без них. Таким образом, рабочие процессы часто значительно ускоряются.

Проблемы и риски виртуальной команды:

- Проблема контроля. Этот момент особенно актуален. Виртуальная команда в основном требует самоконтроля. Однако не все люди могут работать эффективно при отсутствии внешнего контроля, и увеличиваются риски, связанные с тем, что некоторые члены команды не выполняют свою часть работы с достаточным качеством или не соблюдают отведенное время.

- Проблема организации. Сложно организовать какое-либо совместное мероприятие, когда участники команды находятся в разных городах и странах или в разных часовых поясах.

- Проблема межкультурных, этнических и социальных противоречий, а также политических разногласий. Даже в нашем современном мире все еще сохраняются культурные, религиозные и социальные противоречия. Люди в разных странах или разных религиях могут иметь разные взгляды на политические процессы и события. Как показывает практика, эти противоречия имеют свойство существенно обостряться и усложнять процесс межличностного общения и командной интеграции, что может негативно сказаться на формировании самой команды и ее результативности.

- Трансформация системы управления и лидерства. В виртуальной команде меняется роль лидера. Многие методы и приемы индивидуального лидерства и авторитарного стиля управления просто не работают. Процесс оценки результата применения управляющих воздействий усложняется, поскольку обычного механизма обратной связи (визуальной оценки) нет, руководитель может не понять, добился ли успеха его критика.

- Проблема «общего языка» и коммуникации. Проблема общения в командах - одна из основных. Это относится, в первую очередь, к требованию иметь общий язык для общения команды и достаточный уровень владения им, поскольку команда должна иметь общее понимание целей, задач и действий каждого участника. Достижение этого понимания требует общения друг с другом, которое в контексте онлайн-взаимодействия может быть ограничено.

- Проблемы формирования командного духа. Важной частью командообразования является формирование командного духа (чувство единства и общности). Он обеспечивает стабильность и делает команду жизнеспособной, несмотря на разнообразие культурных традиций и разнонаправленные индивидуальные устремления. Но создание командного духа без личного общения считается практически невозможным.

Перспективы развития виртуальных команд:

Весь мир вступает в век информации и глобализации. В современном мире большое внимание в управлении и планировании уделяется ИТ-технологиям, которые могут включать интернет-технологии, технологии программирования, базы данных и так далее. Весь список неисчерпаем, равно как и возможности в этой отрасли. Благодаря использованию этих технологий человечество добилось значительных успехов во всех сферах жизни и особенно в секторе экономики.

Этот прогресс в создании удаленных и автономных средств связи и коммуникаций коснулся и менеджмента проектов, а именно менеджмента проектной или управленческой команды. В современных компаниях все чаще довольно интересной альтернативой классической проектной или управленческой команде становится виртуальная команда, и эта тенденция будет сохраняться и дальше.

Итак, подводя итог, можно сказать, что, виртуальные команды - мощный ресурс для создания и развития проекта. Это могут быть высококвалифицированные специалисты со всего мира, которые могут генерировать множество идей, а также быть наставниками, консультантами по

уже существующим проектам. Одна из основных задач, стоящих перед менеджером проекта или предпринимателем, - правильно выстроить коммуникацию, чтобы все члены команды хорошо понимали цели проекта, задачи и степень вовлеченности в проект, используя различные информационные технологии.

Список литературы

1. М.Уорнер, М.Витцель. Виртуальные организации. Новые формы ведения бизнеса в XXI веке. – М.: Добрая книга, 2005. – 296 с.
2. А.М. Фролов. Формирование и развитие управленческих команд в коммерческих организациях. – М.: Анкил, 2010. – 148 с.
3. Деловой Интернет. – М.: САРКОН, 2002. – 256 с.
4. Н.А. Инькова. Современные интернет-технологии в коммерческой деятельности. – М.: Омега-Л, 2008. – 192 с.

© Д. В. Соколов, 2021

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 343.163

**СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ INSTAGRAM КАК ВАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
ПРАВОВОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ ГРАЖДАН ОРГАНАМИ
ПРОКУРАТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Саракуз Анастасия Сергеевна

магистрант 2 курса

Санкт-Петербургский юридический институт (филиал)

Университета прокуратуры Российской Федерации

Аннотация: В статье анализируется современный уровень и опыт использования социальной сети Instagram в деятельности прокуратуры по правовому просвещению граждан. В статье собраны рекомендации о том, как органам прокуратуры наиболее эффективно организовать работу в социальной сети Instagram.

Ключевые слова: прокуратура, функция, правовое просвещение, прокурорская деятельность, социальные сети, Инстаграм

**SOCIAL NETWORK INSTAGRAM AS AN IMPORTANT TOOL
OF LEGAL EDUCATION OF CITIZENS BY THE PROSECUTOR'S
OFFICE OF THE RUSSIAN FEDERATION**

Sarakuz Anastasia Sergeevna

Abstract: The article analyzes the current level and experience of using the social network Instagram in the activities of the prosecutor's office for the legal education of citizens. The article contains recommendations on how to most effectively organize work on the Instagram social network.

Key words: prosecutor's office, function, legal education, prosecutorial activity, social networks, Instagram.

За последние годы популярность социальных сетей постоянно растет, с ней растет охват аудитории и число пользователей. По состоянию на октябрь 2020 года, социальные сети используют 4,14 млрд человек [1] (по сравнению

аналогичным периодом 2019 года, показатель вырос на 12,3%), а это - больше половины населения Земли.

Социальные сети стали одним из основных способов общения. Сейчас очень малое количество людей целенаправленно заходят на новостные сайты: в основном все проводят время в соцсетях и уже оттуда переходят по ссылкам. С точки зрения необходимости коммуникации с гражданами, социальные сети стали активно использовать организации и государственные органы с профессиональной точки зрения. К их числу относятся и органы прокуратуры Российской Федерации.

Одной из самых популярных способов общения сейчас выступает Instagram (Инстаграм) - приложение для обмена фотографиями и видеозаписями с элементами социальной сети. С точки зрения числа активных пользователей, это вторая традиционная социальная сеть в мире после Facebook. Ежемесячный охват пользователей из России в Instagram в мае 2020 года составил 59,4 млн пользователей, ежедневно в социальную сеть использует 28,3 млн россиян [2].

Во исполнение п. 1.3 приказа Генерального прокурора Российской Федерации от 17.05.2018 № 296 «О взаимодействии органов прокуратуры со средствами массовой информации и общественностью» прокуроры обязаны систематически информировать население через официальные интернет-представительства органов прокуратуры, информационные агентства, печать, радио и телевидение о состоянии законности и правопорядка. В 2016 году Генеральная прокуратура Российской Федерации завела аккаунты в популярных социальных сетях, среди которых и социальная сеть Instagram. Сейчас эту платформу активно использует Генеральная прокуратура (по состоянию на апрель 2021 года количество подписчиков насчитывается 182 тыс. граждан [3]), управления Генеральной прокуратуры в федеральных округах, прокуратуры субъектов Российской Федерации (в т.ч. и приравненные к ним прокуратуры) и прокуратуры районного звена.

В статье собраны рекомендации о том, как органам прокуратуры наиболее эффективно организовать работу в социальной сети Instagram.

Приступая к работе по ведению аккаунта в соцсети, необходимо позаботиться о технической составляющей – прежде всего, о защищенности профиля, он должен быть зарегистрирован и подтвержден как официальный аккаунт органа прокуратуры, а не в качестве личной страницы кого-либо из работников. Даже в успешных примерах ведения прокуратурами аккаунтов

прослеживаются некоторые недочеты, которые иногда могут препятствовать доступной и эффективной коммуникации: например, ссылка на официальный сайт прокуратуры указана некорректно, или её сложно найти, либо ссылка отсутствует вовсе.

Одно из правил интернет-маркетинга гласит: прежде, чем создавать любую платформу, нужно определиться – кто будет её читать и зачем. К основным задачам интернет-коммуникации органов прокуратуры относятся повышение юридической осведомленности и укрепление доверия граждан к органам прокуратуры Российской Федерации.

Работники прокуратуры, на кого возложена обязанность по ведению социальных сетей органа прокуратуры, как правильно, не являются специалистами по SMM - маркетингу в социальных сетях (англ. Social media marketing, SMM). Тем не менее, прежде чем приступить к работе с социальными сетями, полезно ознакомиться с одним из качественных методов определения целевой аудитории сайта - методом персонажа. На основании этого метода можно определить актуальные потребности и требования потенциальной аудитории (персонажей) – жителей соответствующего региона, и, следовательно, понять, как с ними взаимодействовать. Данный метод может быть быстро изучен при помощи общедоступных Интернет-материалов и эффективно использован на практике.

Для того чтобы понимать, что и когда должно появиться в соцсети, работнику прокуратуры необходимо составить контент-план, который содержит примерное описание материалов, сроки их подготовки и публикации. Нужно учитывать, что контент-план формируется после проведенной информационно-аналитической работы, по результатам которой есть понимание, какой контент должен появляться в соцсети, какова периодичность публикаций, какова цель присутствия на платформе, с какими группами граждан предстоит взаимодействовать, с какими проблемами они сталкиваются, соответственно, каковы потребности этих групп.

Всегда следует помнить, что в отличие от других социальных сетей, главный контент (от англ. content — содержимое) в Instagram — визуальный. Пользователи соцсети в своей ленте в первую очередь видят картинки и видео, а уже потом читают подписи под ними (и далеко не всегда). При публикации постов на платформе следует придерживаться общепринятых норм этики и культуры сетевого общения, текст не должен слишком объемным и трудным для восприятия. Приветствуется создание контента в более легком стиле,

доступном как для молодежной аудитории, так и для лиц старшего возраста. При этом распространяемые прокуратурой сообщения должны быть выверенными, объективными и не содержать информации ограниченного доступа, в том числе конфиденциального характера.

Обязателен тщательный подбор изображений и видеоматериалов. К примеру, ежегодно органы прокуратуры обязаны информировать о проделанной работе и размещать на сайте отчет о своей деятельности, исходя из основных ее направлений, и если принято решение о публикации отчёта в Instagram, то такая информация должна быть изложена в понятной и доступной для граждан форме, обязательно с использованием визуального оформления.

Требуется создание новых постов, а не дублирование содержания сайта прокуратуры. Использование хештегов (от англ. Hashtag - ключевое слово или несколько слов сообщения, используемый в Интернете, облегчающий поиск сообщений по теме или содержанию и начинающийся со знака решётки) позволит пользователям быстро найти интересующую информацию. Периодически желательна смена стиля оформления аккаунта и изложения новостных заметок.

Отметим, что посты в Instagram могут преследовать как прямую информационную цель (например, сообщить о «горячей линии» прокуратуры по отдельным вопросам либо о предстоящей работе мобильной приёмной), так и PR-задачи (PR от англ. Public Relations - связи с общественностью). Именно выполнение PR-задач наиболее эффективно служит удовлетворению соответствующих потребностей целевой аудитории (т.е. необходимо выкладывать информационные посты, которые будут полезны гражданам: например, посты, разъясняющие порядок рассмотрения обращений граждан, особенности трудоустройства инвалидов, порядок выплат алиментов, порядок признания дома аварийным, о типичных нарушениях трудовых прав граждан с разъяснением порядка их защиты и т.д.).

В процессе ведения аккаунта в соцсети нельзя забывать, что коммуникация с гражданами — это не односторонняя рассылка отчетов о проведенных аппаратных совещаниях, а прямое взаимодействие с людьми. При помощи Instagram можно обсуждать какие-то новые инициативы, делать опросы, в целом анализировать состояние законности на поднадзорной территории, что является крайне важным в процессе информационно-аналитической работы и планирования работы органа прокуратуры.

Всегда следует помнить о том, что социальные сети и интернет в целом предполагают свободу и прозрачность, поэтому если государственный орган принимает решение участвовать в социальных сетях, то он должен быть открыт для обратной связи со стороны пользователей: не следует закрывать комментарии, даже если они некорректные, удалять их или скрывать. Такое отношение к откликам граждан может нанести имиджу органа прокуратуры урон. Наоборот, ответы гражданам на комментарии и сообщения, разъяснение порядка защиты их прав - только приветствуются и положительно сказываются на доверии граждан.

Полагаем, что в процессе ведения аккаунта в социальной сети Instagram, следует сосредоточиться на качестве публикаций, а не их количестве, на постоянной основе искать интересный и полезный контент, делиться им, анализировать практику ведения аккаунтов органами прокуратуры Российской Федерации, иными органами и организациями, а также перенимать их положительный опыт.

Список литературы

1. Официальный сайт платформы Social Media Management Dashboard – Hootsuite. URL: <https://blog.hootsuite.com/social-media-users-pass-4-billion/> (дата обращения: 16.04.2021).
2. Официальный сайт образовательного портала ppc.world. URL: <https://ppc-world.turbopages.org/ppc.world/s/articles/auditoriya-shesti-krupneyshih-socsetey-v-rossii-v-2020-godu-izuchaem-insayty/> (дата обращения: 16.04.2021).
3. Официальный аккаунт Генеральной прокуратуры Российской Федерации. URL: <https://www.instagram.com/genprocrf/> (дата обращения: 16.04.2021).

К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ

Астраханцев Александр Александрович

студент

Научный руководитель: **Батаев Сергей Владимирович**

кандидат юр. наук

ФГБОУ ВО "Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса"

Аннотация: Статья посвящена анализу понятий государственного служащего, его признаков, которые даны на легальном уровне в положениях действующего российского законодательства, а также в положениях отечественной правовой доктрины.

Ключевые слова: понятие, государственный служащий, определение, термин, понятие.

ON THE CONCEPT OF PUBLIC SERVANTS

Astrahantsev Aleksandr Aleksandrovich

Scientific adviser: **Bataev Sergey Vladimirovich**

Abstract: The article is devoted to the analysis of the concepts of a civil servant, his attributes, which are given at the legal level in the provisions of the current Russian legislation, as well as in the provisions of the domestic legal doctrine.

Key words: concept, public servant, definition, term, concept.

Правовой статус государственного гражданского служащего, основой которого являются его права, обязанности и ответственность, напрямую влияет на качество выполняемых им должностных обязанностей, результативность государственных органов, а значит и качественное выполнение функций по государственному управлению. В силу этого существует необходимость научного анализа содержания прав и обязанностей гражданского служащего с учетом политических, экономических и социальных факторов государственного управления, которые могут иметь как объективный, так и субъективный характер.

Государственное управление не всегда достигает тех целей, которые

перед ним поставлены, зачастую можно увидеть, что оно отстает от потребностей развития общества. Одной из причин такого положения дел является наличие пробелов в регулировании государственной гражданской службы, включая институт правового статуса государственного гражданского служащего. Поэтому есть все основания утверждать, что совершенствование правового регулирования статуса гражданского служащего – это первоочередная задача реформирования и модернизации государственной службы, что актуализирует научные исследования в рассматриваемой области правоотношений.

Если обратить свое внимание на степень научной разработанности выбранной темы исследования, то можно отметить, что по сей день, несмотря на то, что она являлась объектом достаточно многих научных изысканий, далеко не все значимые особенности правового статуса государственных служащих разработаны надлежащим образом, а также не все существующие проблемы его реализации проанализированы в отечественной правовой теории. Все это вполне закономерно влечет необходимость проведения детального, комплексного и всестороннего анализа особенностей правового статуса государственных служащих в российском государстве, в том числе и определения понятия государственного служащего.

Одним из специфических субъектов, участвующих в государственно-служебных отношениях является лицо, проходящее государственную службу (на федеральном и региональном уровне), или же, иными словами, государственный служащий. Именно поэтому более детальное рассмотрение специфики его правового статуса, на наш взгляд, следует начать с изучения определения соответствующего термина, закрепленного в законодательных положениях, а также на доктринальном уровне.

Так, легальное определение анализируемой правовой категории закреплено в положениях специально принятого федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ, регламентирующего порядок прохождения государственной гражданской службы, в целом [2]. Согласно одной из статей данного нормативного правового акта, государственный служащий - это гражданин Российской Федерации, взявший на себя обязательства по прохождению государственной гражданской службы Российской Федерации и осуществляющий профессиональную служебную деятельность на должности гражданской службы в соответствии с актом о назначении на должность и со служебным контрактом, получающий денежное содержание за счет средств

федерального бюджета или бюджета субъекта Российской Федерации [2].

Собственно, здесь следует подчеркнуть, что указанное определение анализируемой нами правовой категории, сформулированное отечественным законодателем, представляется нам наиболее лаконичным, правильным с точки зрения юридической техники, а все иные определения данного понятия, представленные в российской правовой науке фактически дублируют его в различных вариациях. Между тем, приведенное в законе определения нельзя назвать успешно охватившим в своем содержании все существенные признаки, свойственные государственным служащим как субъектам государственно-служебных отношений.

Так, к их числу, в частности, относятся нижеследующие:

1. Наличие гражданства РФ.

Так, этот признак лица, проходящего какой-либо вид государственной службы, означает, что он может иметь двойное гражданство (то есть, гражданство какого-либо иного государства наравне с российским), гражданство иностранного государства, а также быть лицом, которое не имеет тесной взаимосвязи ни с каким из существующих государств мира на сегодняшний день.

2. Достижение совершеннолетнего возраста.

Приведенный признак означает, что лицо фактически может реализовать свое право на прохождение государственной службы только лишь по достижению им совершеннолетнего возраста (иными словами, восемнадцати лет). Указанное несмотря на то, что в явной степени противоречит положениям действующего российского трудового законодательства, согласно которым начать трудовую деятельность возможно по достижению шестнадцатилетнего возраста (по общему правилу) [3], обусловлено повышенной степенью юридической ответственности, которую несут лица, проходящие государственную службу на территории российского государства.

3. Владение государственным языком России.

Так, обозначенный признак фактически означает то, что лицо, претендующее на прохождение государственной службы, обязано в совершенстве знать русский язык, который признан в качестве государственного языка РФ: это важно, в первую очередь, по двум причинам, во-первых, обеспечивается привязанность к родине, родному языку, во-вторых, обеспечивается возможность наиболее эффективной обратной связи с населением российского государства, которое в подавляющем большинстве

владеет именно русским языком, а не каким-либо иным.

4. Полное соответствие предъявляемым квалификационным требованиям.

Можно охарактеризовать указанный признак следующим образом: лицо, которое претендует на последующее замещение государственной должности должно попадать под все предъявляемые к нему действующим российским служебным законодательствам требованиям (например, о наличии высшего образования по соответствующей специальности (профессии), ученая степень, ряд иных).

5. Наличие акта, свидетельствующего о принятии гражданина на государственную службу.

Иными словами, поступление гражданина на государственную службу, на любую из замещаемых должностей возможно только при условии издания соответствующим органом государственной власти (либо правоохранительным органом) специального акта о его назначении (как правило, приказа).

6. Осуществление профессиональной служебной деятельности по замещаемой должности гражданской службы в соответствии с должностным регламентом.

Шестой признак предполагает исполнение гражданским служащим возложенных на него обязанностей в соответствии с должностным регламентом, являющимся обязательным в органе государственной власти. Важность данного признака заключается в том, что именно этим локальным нормативным актом определяется, в числе прочих положений, правовой статус гражданского служащего.

7. Получение денежного содержания, выплачиваемого за счет средств федерального бюджета или бюджета субъекта Российской Федерации.

Последний из названных нами признаков, свойственных государственному служащему, означает буквально то, что он получает за исполнение возложенных на него служебных (должностных, профессиональных) обязанностей возмездное вознаграждение в виде конкретного установленного размера денежной суммы, выплачиваемое за счет средств федерального или регионального бюджета. Иные источники финансирования денежного вознаграждения государственного служащего строго запрещены в соответствии с положениями действующего российского служебного законодательства, что, в свою очередь, выступает в качестве достаточно эффективной антикоррупционной мерой или мерой противодействия коррупции.

Таким образом, сформулируем следующие выводы: Государственный служащий - это гражданин Российской Федерации, взявший на себя обязательства по прохождению государственной гражданской службы Российской Федерации и осуществляющий профессиональную служебную деятельность на должности гражданской службы в соответствии с актом о назначении на должность и со служебным контрактом, получающий денежное содержание за счет средств федерального бюджета или бюджета субъекта Российской Федерации. Признаками государственного служащего являются: наличие гражданства РФ, достижение совершеннолетнего возраста, владение государственным языком России, наличия акта, свидетельствующего о принятии гражданина на государственную службу, полное соответствие предъявляемым квалификационным требованиям, осуществление профессиональной служебной деятельности по замещаемой должности гражданской службы в соответствии с должностным регламентом, получение денежного содержания, выплачиваемого за счет средств федерального бюджета или бюджета субъекта Российской Федерации.

Список литературы

1 Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 (ред. от 21.07.2014) [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 19.04.2021).

2 О государственной гражданской службе РФ: федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ (ред. от 2.12.2019) [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48601/ (дата обращения: 19.04.2021).

3 Трудовой кодекс Российской Федерации: федеральный закон 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 12.11.2019) [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс». - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 19.04.2021).

**ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ БЕЗНАЛИЧНОГО
ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ**

Прокудин Александр Александрович

студент

Научный руководитель: **Батаев Сергей Владимирович**

кандидат юр. наук

ФГБОУ ВО "Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса"

Аннотация: Современный этап экономического развития характеризуется активным развитием и появлением новых технологий. Данная сфера занимает значительную часть как в сфере экономического развития, так и в политической и социальной сфере. Особую роль в развитии новых технологий сыграло появление способа безналичного расчета и хранения денежных средств. Обращаясь к статистическим данным Центрального Банка РФ, необходимо отметить тот факт, что на данный момент безналичный оборот занимает примерно 80 % общего денежного оборота страны. Данный факт в свою очередь свидетельствует об особом внимании со стороны правового регулирования ввиду особо быстрых темпов развития и необходимости осуществления безопасности хранения и обращения денежных средств данного вида. Особого внимания заслуживает проблематика организации безналичного денежного обращения на территории Российской Федерации в настоящее время.

Ключевые слова: проблемы организации безналичного денежного обращения, экономическое развитие, безналичный расчет, безналичные обращения, Центральный Банк РФ, денежный оборот, безопасность хранения и обращения безналичных денежных средств.

PROBLEMS OF ORGANIZING CASHLESS MONEY CIRCULATION

Prokudin Alexander Alexandrovich

Scientific adviser: **Bataev Sergey Vladimirovich**

Abstract: The current stage of economic development is characterized by active development and the emergence of new technologies. This area occupies a

significant part both in the field of economic development and in the political and social sphere. A special role in the development of new technologies was played by the emergence of a method of non-cash payment and storage of funds. Turning to the statistical data of the Central Bank of the Russian Federation, it should be noted that at the moment non-cash turnover occupies about 80% of the country's total money turnover. This fact, in turn, testifies to special attention on the part of legal regulation in view of the particularly fast pace of development and the need to ensure the safety of storage and circulation of this type of money. Special attention should be paid to the problems of organizing non-cash monetary circulation in the territory of the Russian Federation at the present time.

Key words: problems of organizing non-cash money circulation, economic development, non-cash payments, non-cash circulation, the Central Bank of the Russian Federation, money circulation, security of storage and circulation of non-cash money.

Эволюция развития денежных средств является постоянным процессом, который привносит в экономическую сферу в целом большое количество изменений. Как известно из исторических источников, развитие денежных средств исходило, начиная от ракушек, жемчужин и других средств обмена. На данный момент данное явление эволюционировало и в качестве средств оплаты применяются сертификаты, фиатные деньги. Не смотря на высокую степень вариативности средств расчета, данная эволюция не приостанавливается в своем развитии, а только набирает обороты. С точки зрения отношения общества к данному процессу, необходимо отметить его неоднозначность, ввиду того, что у некоторых явление вызывает большой интерес, а другим предоставляет некоторые сложности в использовании.

На данный момент проблема касается наличия довольно большого количества систем, осуществляющих открытую или закрытую банковскую деятельность в интернете, но не имеющую на это разрешения. Данная деятельность осуществляется при помощи использования электронных денежных средств. Ввиду данных действий появляются многочисленные дискуссии, где поднимаются вопросы законности или незаконности осуществления представленной деятельности. Необходимо отметить, что данная проблема касается не только сферы экономики, но и сохранения стабильности и безопасности государства, а также мира в целом касательно явления финансового терроризма.

Относительно мировых масштабов, проблема осуществления безопасности посредством правового регулирования электронных денежных средств является насущной ввиду безграничности сетевого потенциала и глобализации экономики.

Вопрос приспособленности электронных денежных расчетов к нормативно-правовой основе стоит довольно остро и подвергается изучению посредством научных исследований в области экономики. Для экономической науки рассматриваемое явление является насущным и актуальным вопросом, для исследования которого встает необходимость переосмысления и существующих на данный момент научных теорий.

Электронные денежные средства имеют на данный момент большое количество трактовок и определений ввиду своей неоднозначности для экономической науки. Так, понятие электронных денег определяется, начиная от бессрочных денежных обязательств, в некоторых источниках трактуется как предоплаченные финансовые продукты, до электронно-цифровой записи информации, хранящейся в сетевом ресурсе. Электронные денежные средства исходя из своей сущности классифицируются на основе некоторых подходов на полноценные и неполноценные, а также подразделяются на группы, подгруппы, виды и так далее.

Для того, чтобы обеспечить правовое регулирование любой системы, необходимо иметь единую научно обоснованную мысль по поводу нее. Ввиду того, что вокруг электронных денежных средств имеется большое количество разрозненного мнения, складывается проблема сформировать единую конструкцию для обеспечения эффективного правового регулирования. Для решения данной проблемы необходимо наличие единого обоснованного научного мнения с наличием достаточной общепризнанной терминологии.

В правовой науке электронные денежные средства определяются по-разному исходя из различных научных мнений. Так, данный термин трактуется как право требования, долговой документ, эквивалент денег, электронная запись, учетная запись, программный код, деньги и так далее.

На сегодняшний день имеющиеся в правовой науке способы регулирования наличных и безналичных денежных средств не обеспечивает в полной мере правовой основы для регламентирования процессов расчетов электронными денежными средствами.

Имеющаяся на данный момент правовая структура, регулирующая экономические отношения, возникающая в ходе использования электронных

денежных средств является фактором, затрудняющим развитие данного явления.

Перед научной сферой стоит важная задача в первую очередь формирования единой нормативно-правовой базы, позволяющей регламентировать электронный оборот денежных средств. Адаптация развитого на данный момент электронного денежного обращения к имеющейся правовой базе является абсолютно неэффективным процессом. Отсюда государству необходимо своевременно исследовать мировой опыт в данной сфере и использовать наиболее эффективные подходы регулирования наряду с используемыми на данный момент в рамках государства.

Международный опыт открывает для государства возможность использовать мировую практику в области правового регулирования денежных средств как основу. На данный момент ведущие экономические центры мира направляют большое количество усилий на формирование правовой системы регулирования электронных денежных средств и отношений, складывающихся по поводу них.

Необходимо отметить, что государство в первую очередь призвано исследовать имеющийся зарубежный опыт ведущих экономических центров мира ввиду их эффективного подхода. Данный факт предусмотрен глобализацией мировой экономической и правовой системой. Но не смотря на эффективность мировых экономических подходов относительно регулирования денежных отношений, возникающих по поводу электронных денежных средств, они все же так же разрознены ввиду наличия большого количества научно обоснованных мнений на этот счет.

Исследуя мировой опыт в рассматриваемой сфере необходимо отметить наличие трех основных направлений, в которых осуществляется политика экономических отношений в процессе использования электронных денежных средств. Данные направления принято называть европейским, азиатским и американским.

Необходимо отметить, что данная классификация почти не касается территориальных границ, она затрагивает использование концепции правового регулирования.

Так, европейская система представляет собой видение электронных денежных средств как новое средство платежа в виде права требования. Согласно данному взгляду, электронные денежные средства определяются как деньги, хранящиеся в электронном виде, на магнитном носителе, которые

эмитируются эмитентом (оператором) при получении денег и принимаются юридическими и физическими лицами, не являющимися эмитентом электронных денежных средств. В данном случае наблюдается условная эмиссия денежных средств, сходная по своей сути с безналичными денежными средствами.

Передавая деньги эмитенту (оператору), клиент получает право требовать от эмитента необходимые платежные транзакции [1].

Азиатский подход к определению сущности электронных денежных средств трактует данное явление как законное платежное средство, допуская условную эмиссию электронных денежных средств на базе финансовых институтов государства, без участия Государственного (центрального) банка страны. Данный подход активно используется такими государствами как Сингапур, Япония и другие.

Такой подход можно обозначить переходным, когда эмиссия электронных денежных средств допускается, но имеет ограничения в части финансовой устойчивости эмитента – финансового института, а также в объеме выпуска электронных денежных средств.

Американский подход характеризуется как использование электронных денежных средств в форме денежной услуги и регулируется в свою очередь нормами форм расчетов.

В Российской Федерации процессы электронных денежных расчетов регламентируется действующим законодательством. В качестве основной трактовки электронных денежных средств принято использовать определение, изложенное в Федеральном законе от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ “О национальной платежной системе” [2]. Наличие данного закона является фундаментом в нормативном регулирование отношений электронных денежных расчетов, но в тоже время ввиду своей необработанности привлекает большое внимание правительства с точки зрения внесения правок. Необходимость доработки выражается в потребности наличия четко сформулированного определения электронных денежных средств, структурированного механизма расчетов и общей системы регулирования.

Определение электронных денежных средств представлено в пункте 18 статьи 3 Федерального закона “О национальной платежной системе”, и трактуется как денежные средства, которые предварительно предоставлены одним лицом другому лицу, учитывающему информацию о размере предоставленных денежных средств без открытия банковского счета, для

исполнения денежных обязательств лица, предоставившего денежные средства, перед третьими лицами и в отношении которых лицо, предоставившее денежные средства, имеет право передавать распоряжения исключительно с использованием электронных средств платежа.

Необходимо отметить, что признание за электронными денежными средствами статуса "денежных средств" на данном этапе развития, безусловно, следует отнести к числу "революционных" положений. Однако такое положение должно иметь обоснованную экономико-правовую концепцию.

Наличие двух самостоятельно развивающихся систем таких как наличные денежные средства и безналичные должны иметь способность существовать обособленно друг от друга, образуя единую целостную совокупности. В случае нарушения данного правила, государство может получать искаженное понимание о наличии объема денежной массы в стране.

Обособленное от наличных денежных средств существование безналичных берет свое начало от выпуска (эмиссии). Поэтому важным условием при их возникновении становится определение момента возникновения.

Банк России отметил, что электронные денежные средства представляют собой безналичные денежные средства в рублях или иностранной валюте, учитываемые кредитными организациями без открытия банковского счета и переводимые с использованием электронных средств платежа.

Руководствуясь аспектами, изложенными в пункте 4 статьи 7 ФЗ «О национальной платежной системе», необходимо отметить, что у оператора, предоставляющего электронные средства потребителю, присутствуют обязательства равные наличию у него безналичных денежных средств [2].

Осуществление перевода электронных денежных средств подлежит осуществлению только в случае наличия распоряжения, позволяющего произвести данную операцию с учетом выполнения всех обязательств, установленных законом.

Так, необходимо отметить противоречия между существующим законодательством, в котором указано, что сведения о безналичных денежных средствах учитывается без открытия счета в банке, но фактически, осуществление перевода денежных средств возможно при наличии соответствующего счета.

Процесс образования электронных денежных средств происходит следующим образом. Изначально происходит образование наличных денежных

средств, которые в свою очередь преобразуются в безналичные. Электронные же денежные средства переходят из состояния безналичных. Для полноценного функционирования электронных денежных средств как денег возникает необходимость создания централизованной нормативно-правовой и экономической системы, а также возможности производить эмиссию электронных денежных средств.

На основе такого нормативно-правового документа как Федеральный закон №161 «О национальной платежной системе» появляется возможность оценить электронные денежные средства как объект, производный от денег. Ввиду данного фактора исходит невозможность представления электронных денежных средств как самостоятельно действующей систем [2]. Согласно исследованному документу, слово «эмиссия» употребляется в нем только применимо к банковским картам.

Согласно положениям статьи 140 Гражданского кодекса РФ [3] и статьи 27 Федерального закона № 86 «О Центральном банке РФ» [4], в качестве законного денежного средства на территории Российской Федерации является рубль. Введение или выпуск иных денежных средств запрещено действующим законодательством. Необходимо отметить также, что эмиссия безналичных или электронных денег не предусмотрена настоящим законом, так как в статье 27 ФЗ № 86 «О Центральном банке Российской Федерации» указана возможность выпуска только наличных денежных средств [4].

Электронные или безналичные деньги образуются путем их перехода из наличных. Другие способы их появления невозможны.

Согласно с проанализированными нормативно-правовыми источниками, необходимо отметить, невозможность использования электронных денежных средств в виде кредита, а также исключает возможность начисления процентов данным в виде данного платежного средства.

Тем самым законодатель исключает возможность проведения аналогии с договором банковского вклада, обращая внимание в том числе на то, что положения Федерального закона от 23 декабря 2003 г. N 177-ФЗ «О страховании вкладов физических лиц в банках Российской Федерации» не распространяются на электронные денежные средства [5].

Проанализированные ранее нормативно-правовые источники не дают конкретной информации по поводу источников появления электронных денежных средств.

На основе проведенного исследования нормативно-правовых источников и статистических данных, безналичный денежный оборот призван изменить объемы и количества экономических сделок, что прослеживается на имеющейся положительной динамике.

С точки зрения правового регулирования безналичного денежного оборота, государству необходимо обратить внимание на преобразования, связанные с новейшими технологиями, а также научными исследованиями в экономической и правовой сфере.

В свою очередь, наиболее актуальными вопросами правового регулирования оборота электронных денежных средств являются применимые договорные конструкции, безопасность, универсальность средства платежа, автономная система расчетов без сопутствующего сопровождения при помощи наличной или безналичной формы расчетов.

Список литературы

1. Директива Европейского Парламента и Совета Европейского Союза 2007/64/ЕС от 13 ноября 2007 г. о платежных услугах на внутреннем рынке и о внесении изменений в Директивы 97/7/ЕС, 2002/65/ЕС, 2005/60/ЕС и 2006/48/ЕС и об отмене Директивы 97/5/ЕС [Электронный ресурс] // СПС «ГАРАНТ». – Режим доступа: <http://base.garant.ru/2570047/>

2. Федеральный закон "О национальной платежной системе" от 27.06.2011 N 161-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115625/

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ). [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/

4. Федеральный закон "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)" от 10.07.2002 N 86-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/

5. Федеральный закон "О страховании вкладов в банках Российской Федерации" от 23.12.2003 N 177-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45769/

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 821.161.1

**ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА ДАННЫХ «РУКОПИСНОЕ НАСЛЕДИЕ
КРЕСТЬЯН ВЕРХНЕЙ ВЫЧЕГДЫ» КАК ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
КНИЖНОЙ ТРАДИЦИИ РЕГИОНА**

Прокуратова Екатерина Владимировна

кандидат филологический наук, доцент

Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина

Аннотация: В статье рассматривается опыт создания информационной базы данных «Рукописное наследие крестьян Верхней Вычегды», формируемой на основе информационно-библиотечной системы «Руслан», внедренной в деятельность научной библиотеки Сыктывкарского государственного университета. Основным информационным содержанием электронной базы являются рукописные сборники и старопечатные книги коми крестьян, проживавших на территории верхней Вычегды (Республика Коми), и являющихся переписчиками и редакторами рукописных сборников XVIII-XX вв., представленных в составе Вычегодского собрания Научной библиотеки Сыктывкарского университета.

Ключевые слова: старообрядчество, книжная культура, Республика Коми, верхняя Вычегда, маргиналии, информационная база данных.

**INFORMATION DATABASE "THE HANDWRITTEN HERITAGE OF THE
PEASANTS OF THE UPPER VYCHEGDV" AS A FORM OF
PRESENTATION OF THE BOOK TRADITION OF THE REGION**

Prokuratova Ekaterina Vladimirovna

Abstract: The article discusses the experience of creating the information database "Manuscript heritage of the peasants of Verkhnyaya Vychegda", created on the basis of the information and library system "Ruslan", introduced into the activities of the scientific library of Syktyvkar State University. The main information content of the electronic database is handwritten collections and early printed books of Vychegda peasants - scribes and editors of handwritten collections of the 18th-20th

centuries, presented in the Vycheгда collection of the Scientific Library of Syktyvkar University

Key words: Old Believers, book culture, Komi Republic, Upper Vycheгда, marginalia, information database.

Изучение рукописного наследия коми крестьянских книжников – носителей старообрядческой религиозной идеологии, талантливых писателей и переписчиков рукописных сборников, собирателей уникальных книжных собраний – важная составляющая в изучении рукописно-книжного наследия Республики Коми.

Одной из письменных традиций, сложившихся на территории Коми края в XVIII-XX вв., является рукописно-книжная традиция коми крестьян, проживавших на территории верхней Вычегды (современный Усть-Куломский район Республики Коми). Рукописные книги и старопечатные издания вычегодских книжников в настоящее время хранятся в ряде книжных собраний – Научной библиотеке Сыктывкарского государственного университета им. Питирима Сорокина, Национальном музее Республики Коми, частных коллекциях. В Научной библиотеке СГУ собраны книги, поступившие в фонд отдела редких книги и рукописей в результате археографических экспедиций на территорию верхней Вычегды [1, с. 25-26]. В настоящее время в Вычегодской коллекции насчитывается 31 единица хранения рукописных книг и 27 единиц хранения старопечатных изданий. Помимо документов на бумажных носителях, в собрании представлен ряд фотокопий рукописных сборников, зафиксированных во время археографических поездок. Данные материалы также становятся полноценными источниками, раскрывающими книжную культуру края [2, с. 20-23].

В настоящее время вычегодская коллекция рукописных и старопечатных книги имеет научное описание (подготовлено Е.В. Прокуратовой и Л.В. Гончаровой); выполнены палеографические и кодикологические наблюдения над особенностями создания, оформления, бытования рукописных книг. Изучение вычегодских рукописных книг, являющихся интереснейшими образцами книжной традиции края, проводится на уровне источниковедческих текстологических исследований, изучается поэтика текстов художественной направленности (на уровне жанра, тематики, сюжета, образной системы). Отдельные художественные тексты подготовлены к изданию (апокрифы,

духовные стихи), опубликованы исследования по изучению сочинений, созданных и бытовавших в среде верхневычегодских крестьян.

Следующий шаг в освоении рукописного наследия вычегодских книжников - создание электронных баз данных по книгописной деятельности и литературному творчеству вычегодских авторов, читателей, редакторов рукописных сборников XVIII–XX вв. Отметим, что появление баз данных по изучению книжной традиции региона становится возможным только после проведения исследовательских разысканий, направленных на научное изучение книжной традиции.

Создание баз данных является одним из значимых областей в изучении книжной культуры региона. Отметим, что в данном направлении изучения книжной культуры региона у нас были предшественники: доктором филологических наук, профессором кафедры русской филологии СГУ Т.Ф. Волковой на основе АБИС «Марк» подготовлены базы данных по истории книжности Усть-Цилемского района Республики Коми [3; 4; 5, 6]. Работа по созданию информационных баз данных в НБ СГУ в настоящее время проводится на основе информационно-библиотечной системы «Руслан», разработанной в 1999 г. специалистами Санкт-Петербургского политехнического университета. АБИС «Руслан» представляет пользователю широкий спектр возможностей — внесение необходимых сведений о рукописи, ее палеографические и кодикологические характеристики, информация о переписчиках, входящих в состав книги сочинений и т.п.

Электронная информационная база данных «Рукописное наследие крестьян верхней Вычегды» также создается в автоматизированной библиотечно-информационной системе «Руслан», внедренной в деятельность научной библиотеки СГУ в 2004 г. База данных представляет собой информационный комплекс, хранящийся в электронном виде. Она максимально приспособлена для дальнейшей обработки и поиска необходимых данных. Отметим, что в АБИС «Руслан» нет полей, приспособленных для научного описания рукописных книг, эти поля были разработаны исследователями самостоятельно. Стандартные поля АБИС «Руслан» были использованы для заполнения специфических полей для научного описания.

Основным информационным содержанием электронной базы являются рукописные сборники и старопечатные книги вычегодских крестьянских писателей, редакторов, переписчиков, представленные в составе Вычегодского собрания рукописных и старопечатных книг НБ СГУ, а также электронных

фотокопий, появившихся в распоряжении исследователей в результате археографических экспедиций, проходивших на территории верхневычегодских селений.

Научное описание рукописных книг имеет две части – библиографическое и научное. Поля для библиографического описания стандартные. Представим поля для научного описания:

- первое поле – шифр рукописи; в него заносится сведения о названии коллекции и порядковый номер документа;
- второе поле – название рукописи;
- третье поле – датировка (время написания рукописного сборника);
- четвертое поле – количество листов с указанием на переплетные листы;
- пятое поле – характеристика бумаги, филигрании и штемпели;
- шестое поле – орнаментальные элементы книги (инициалы, заставки, концовки);
- седьмое поле – переплет рукописной книги;
- восьмое поле – маргиналии, записи, пометы, встречающиеся на страницах рукописей и старопечатных изданий.

Отметим, что последнее поле позволяет отразить разностороннюю информацию, отражающую не только имена местных книжников, но и передающую отношение вычегодских книжников к создаваемым и читаемым книгам. Ряд книг вычегодской коллекции сохранили владельческие и читательские записи. Наряду с краткими пометами типа «Благодаров Л.М.» (Вычегод. п.-3, л. 2 об.), «Н. Никанорова» (Вычегод. п.-3, л. 4) встречаются записи владельцев с обозначением места и времени приобретения книги, как, например, запись в издании «Слово о священстве» Иоанна Златоуста, сделанная яренским купцом: «Принадлежит Яренскому купцу Ивану Николаеву Оболтину, куплена у Степана Петрова сына Курсина 1791-го года мая дня в Яренске» (Вычегод. п.-2, нижний переплетный лист). Владельцем другой книги – нотированного Осмигласника – был ученик 4 класса, в записи, оставленной его учителем пения, обозначается время использования учеником этой книги: «Сей книгой пользовался в 1917 году ученик 4 класса Леосиф Иванович Шайфилов 1 до 4 ноября С...учитель пения А.Ал. Манаков» (Вычегод. п.-7, нижняя крышка переплета). Записи владельческого характера могут информировать о принадлежности той или иной книги церковной библиотеке. Так, например, издание 1811 г. «Новая скрижаль» (Вычегод. п.-1) в XIX в. находилась в книжном собрании Шекомской Богоявленской церкви: «Сия

книга Яренского уезда Шекомской Богоявленской церкви казенная» (л. 2-9). Киево-Печерский патерик 1843 г. издания (Вычегод. п.-12). Судя по записи, принадлежал библиотеке мужского Ульяновского монастыря: «Сии книга Троице-Стефано-Ульяновского монастыря казенная» (л.1). Помимо владельческих и читательских маргиналий встречаются записи поминального характера (Вычегод. п.-4).

Рукописная часть собрания представлена сборником конца XVIII в. (Вычегод. р-1), выполненным скорописью на 71 листе. На обложке одной из рукописей конца XVIII в. представлена владельческая запись: «Сия книга Ксинопсис усть-куломского крестьянина Григория Сафонова Липина», а также штамп-печать, указывающая имя другого владельца сборника, - «Иван Алексеевич Бронников». В рукописи имеется своеобразная концовка-экслибрис, заключенная в две окружности и помещенная на форзаце нижней крышки: «Сия книга, глаголемая Синописис, города Чердыни мещанина Федора Иванова Оболенского. Писаль и переплъталь самъ своею рукою и 1725 года месяца декабря 21 числа» (СГУ, Вычегод. р-1). Данная запись указывает на составителя рукописи, мещанина Ф.И. Оболенского, с книги которого усть-куломским крестьянином Липиным в конце XVIII в. был сделан новый список.

Девятое поле – содержание. Рукописные книги содержат большое количество разнообразных текстов богослужебной и четьей направленности. Данное поле помогает быстро найти необходимый материал. База данных позволяет сгруппировать расписанные тексты по необходимым критериям. Например, группа «апокрифы» выявляет все апокрифические сочинения, представленные в составе рукописных сборников.

Десятое поле – сохранность рукописной книги. Одиннадцатое поле – «Владелец, переписчик, составить, автор» - позволяет приводить сведения о лицах, имеющих непосредственное отношение к процессу создания рукописной книги, а также отражает информацию о владельцах книг, которые по большей части передавали книги исследователям-археографам. В двенадцатом поле – «Источник поступления» – указывается место приобретения рукописи, фамилия дарителя, время поступления книги в НБ СГУ. Тринадцатое поле - «Библиография» - позволяет привести имеющиеся публикации.

Таким образом, информационная база данных «Рукописное наследие крестьян верхней Вычегды» позволяет группировать документы по определенным признакам, подбирать информацию, необходимую не только для проведения исследовательской работы, но и осуществления экскурсионно-

выставочной деятельности, осуществляемой на базе отдела редких книги и рукописей Научной библиотеки Сыктывкарского университета.

Список литературы

1. Книжные собрания отдела редкой книги Научной библиотеки Сыктывкарского государственного университета: Путеводитель / Авторы-составители Е.В. Прокуратова, Н.А. Карманова, Г.Д. Осипова, отв. ред. Т.Ф. Волкова. Сыктывкар, 2003. 39 с.

2. Прокуратова Е.В. Богородичные апокрифы в рукописной традиции крестьян Верхней Вычегды // Традиционная культура: Научный альманах. 2013. № 3. С. 20-30.

3. База данных о печорской агиографии [Электронный ресурс] / Сост. Т.Ф. Волкова. Сыктывкар, 2006.

4. Волкова Т.Ф. Использование информационно-поисковых баз данных в работе литературоведа // Вестник Сыктывкарского университета. Сер. 8. История. Филология. Философия. Сыктывкар, 1999. Вып. 3. С. 111–122.

5. Волкова Т.Ф. Работа ПНИЛ фольклорно-археографических исследований Сыктывкарского университета по созданию банка данных региональной книжности // Духовная культура Севера: итоги и перспективы исследования: Материалы конф. Сыктывкар, 2002. С. 5–15.

6. Волкова Т.Ф. Материалы базы данных о печорских списках древнерусских апокрифов в государственных хранилищах // Документальное наследие России: теория и практика сохранения и использования научных фондов: Сборник научных статей к 60-летию Научного архива Коми НЦ УрО РАН. Сыктывкар, 2013. С. 243–248.

**РАЗВИТИЕ ВИДЕОРОЛИКА НА ФОНЕ СОВРЕМЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В КИТАЕ**

Цао Чуньмей

аспирант

Научный руководитель: **Фольц Анастасия Олеговна**

к.ф.н., доцент

Факультет журналистики МГУ

Аннотация: В статье рассматриваются развитие видеоролика на эпоху «мы-медиа» в китайском медиарынке. Благодаря широкому доступу к сетям 4G\5G и современной технологии стало возможно создавать и передавать контент, не ограничиваясь только текстом и фото, но и видео. Изменились привычки молодых людей к получению информации, в настоящее время видеоролик стал популярным видом «мы-медиа» в Китае.

Ключевые слова: видеоролик, мы-медиа, Тикток, соцсеть, современная технология

Cao Chunmei

Scientific adviser: **Folts Anastasia Olegovna**

Abstract: The article examines the development of short video in the era of "we-media" in the Chinese media market. Thanks to wide access to 4G \ 5G networks and modern technology, it has become possible to create and transmit content, not limited only to text and photos, but also to video. The habits of young people to receive information have changed, and now the short video has become a popular type of "we-media" in China.

Key words: short video, we-media, Tiktok, social network, modern technology

Сегодня «мы-медиа» - несомненно, тренд современной молодежи. По мере развития феномена «мы-медиа» в Китае пользователи получили возможность создавать контент в разнообразных форматах. Благодаря широкому доступу к сетям 4G\5G и современным смартфонам стало возможно создавать и передавать контент, не ограничиваясь только текстом и фото. С помощью мобильного телефона каждый человек может снимать видео, а другие пользователи предпочитают смотреть его также на экранах своих гаджетов.

Таким образом, видеоролик стал самым популярным видом «мы-медиа» в Китае. Основной особенностью является короткая длина ролика и отсутствие четких стандартов качества.

Появление и развитие видеороликов во многом обусловлено темпом жизни современного общества. В настоящее время он становится все быстрее и быстрее, а привычки людей к чтению становятся все более фрагментированными и быстрыми. Пользовательские ролики пользуются наибольшей популярностью на таких платформах, как YouTube и Тикток. Основное содержание роликов – обучающее (как готовить, как красиво рисовать или содержать для домашних животных), юмористическое, модные тренды, широко обсуждаемые новости, рекламный креатив и т.д.

Согласно данным, собранным Китайским информационным Интернет-центром, по состоянию на март 2020 года число пользователей видеороликов в Китае достигло 850 миллионов, увеличилось 126 миллионов по сравнению с концом 2018 года, составляет 94,1% от общего числа интернет-пользователей; среди них количество пользователей видеороликов составляет 773 миллионов, что составляет 85,6% от общего числа интернет-пользователей.

Самая популярная платформа для публикации и просмотра видеороликов – Тикток, который был запущен в 2016 году, а в 2019 стал одной из самых популярных соцсетей в мире, обогнав, согласно исследованию The next web, китайскую соцсеть Weibo еще в 2018 году. Популярный контент содержит песни и танцы, домашние животные, имитацию клипов из фильма, туризм и юмор. Благодаря разнообразным встроенным в платформу фото-фильтрам и возможности использовать фоновую музыку, пользователи Тикток могут сразу снимать свой оригинальный видеоролик и участвовать в так называемых челленджах, составляющим значительную часть популярного контента. Тикток также хорошая платформа для рекламы. Много интернет-знаменитостей ведет свой бизнес через Тикток, например, Ли Цзяци известен как король губной помады и бьюти-блогер. Его рекорд на Тикток 15 тысяч помад через 5 минут после публикации промо-ролика.

Причинами популярности видеоролика можно назвать следующие:

1. Упрощенное производство и разнообразные формы реализации.
2. При возникновении чрезвычайных ситуаций люди на местах снимают видео, и это может быстро и легко восстановить реальную ситуацию на месте.
3. Видеоролики отвечают привычкам молодых людей

Благодаря поддержке больших данных алгоритм Тикток может

классифицировать пользователей, чтобы они могли отправлять контент заинтересованным пользователям.

Таким образом, видеоролик под «мы-медиа» быстро развивается и характеризуется простыми производственными процессами, низкими порогами входа и активным участием.

Стоит отметить, что видеоролик играл важную роль в жизни людей во время пандемии. После вспышки пандемии, быстро появились различные видеоролики, связанные с пандемией, такие как пресс-конференции, передовые пандемии, домашняя жизнь, популяризация знаний, гуманистическая помощь и т.д. Многие платформы видеороликов объединяли ресурсы всех сторон и представляли эпидемическую ситуацию сосредоточено и многомерно на форме видеоролики, видеоблога, разделения на длинные видеоролики и т.д. По статистике Нового Ранга, в платформе Тикток среднее количество лайков видеороликов, связанных с пандемией, составляет более 20тыс., что намного превышает среднее количество лайков в 1,51 миллиона выборов на всей платформе. Причина в том, что существует серьезная обеспокоенность по поводу пандемии, а также есть много свободного времени для просмотра контента дома. Платформа видеороликов воплощает в себе концепцию науки и технологий и гуманистической помощи в этой борьбе с пандемией. В определенной степени она изменила стереотип людей, что короткие видеоролики - это лишь поверхностное развлечение. Все больше пользователей узнают об пандемии из видеороликов, также изучают знания о профилактике и контроле пандемии. Пандемия неизбежно постепенно ослабнет или даже исчезнет, но сохранятся привычки и предпочтения в отношении контента, сформированные в этот период.

Хотя в области видеороликов все еще есть некоторые проблемы с точки зрения его содержания, модели развития и цензуры, с популяризацией 5G и других новых технологий, с совершенствованием соответствующей политики и системы регулирования, видеоролики обязательно откроют безграничные возможности в будущем.

Список литературы

1. Хэхоуцзясин. Исследование развития мобильного видеоролика в эпоху мы-медиа. исследование коммуникации, 2019 <https://www.ixueshu.com/document/b6a0a2e89f6b9322f885033bc31c4a41318947a18e7f9386.html>

2. Янлинъянь. Развитие видеоролика в эпоху мы-медиа. Правовая система и общество, 2019. <http://m.fx361.com/news/2019/0325/4968101.html>

3. Ваньгофан. Анализ развития мобильного видеоролика в эпоху мы-медиа. Ведущая пресса исследования новости, 2016. <https://www.ixueshu.com/document/2748d45327f762dbcfd714642fe3e44e318947a18e7f9386.html>

4. Цаосаньшэн, Хуцяньцянь. Анализ тенденции развития видеороликов на фоне конвергенции 5G и медиа, 2020. https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA3NTY2NzIzOQ==&mid=2649641786&idx=1&sn=67c44b6ddcbac6754b99a07869a5ea9d&chksm=8777f172b000786411d1c286a392dffabb927ad3350b99823aa56c6902f722cf808d5c384b16&scene=4#wechat_redirect

5. Сюй Данэй. В предвкушении постэпидемической эры индустрия новых медиа должна «бороться с хрупкостью», 2020 <https://mp.weixin.qq.com/s/yYJnTno40BDcvbwiGRykDw>

**СЕКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 512

ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСНОВНОЙ ТЕОРЕМЫ АРИФМЕТИКИ

Поляков Дмитрий Андреевич

Попов Игорь Сергеевич

курсанты

Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева
войск национальной гвардии Российской Федерации

Аннотация: Актуальность статьи обусловлена тем, что основная теорема арифметики и ее приложения широко применяются в различных разделах математики. Эта теорема служит образцом теории делимости для многочленов.

Ключевые слова: число, общий делитель, вид произведения, простое число, теорема, сомножитель, высшая арифметика.

LOGICAL ANALYSIS OF THE BASIC THEOREM OF ARITHMETIC

Polyakov Dmitry Andreevich

Popov Igor Sergeevich

Abstract: The relevance of the article is due to the fact that the main theorem of arithmetic and its applications are widely used in various branches of mathematics. This theorem serves as a model of divisibility theory for polynomials.

Key words: number, common divisor, product type, prime number, theorem, factor, higher arithmetic.

Введение

Принято считать, что арифметика предшествует алгебре, что это наиболее элементарная часть математики. В школе арифметике учат, начиная с 1-го класса, а алгебре – только с 5-го. Так как большинство людей знает о математике то, что они услышали в школе, то мнение об элементарности арифметики укоренилось глубоко. Арифметика, если ее понимать как учение о свойствах целых чисел и о действиях над ними, - трудный и далеко не элементарный раздел математики. В таком общем понимании этот раздел принято называть «высшая математика» или «теория чисел», чтобы

противопоставить его школьной арифметике. Однако эти названия не должны заменять суть дела: школьная и высшая арифметика относятся к одной и той же области знания. Было бы очень полезно, если бы школьники старших классов, имеющие склонность к математике, углубляли свой набор знаний, который приобрели еще в младших классах. Такое углубление необходимо, чтобы в дальнейшем познакомиться с высшей арифметикой.

Формулировка основной теоремы арифметики

Сформулируем основную теорему арифметики [1].

Теорема 1. Всякое целое число, отличное от нуля, может быть представлено в виде произведения простых чисел, причем такое представление единственно с точностью до порядка сомножителей и их знаков.

Иными словами, любое натуральное число, большее единицы или само простое, или произведение нескольких простых, и набор простых сомножителей в разложении определен однозначно.

Пример разложения натурального числа на простые сомножители (одинаковые сомножители сгруппированы в виде степени простого числа):
 $360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$.

Указанная теорема содержит два утверждения: во-первых, утверждение о существовании представления произвольного числа в виде произведения простых чисел, и во-вторых, утверждение о единственности такого представления.

Первую часть основной теоремы составляет утверждение: всякое целое число может быть представлено в виде произведения простых чисел. Например, $420 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$.

Предварительно сделаем два замечания.

Замечание 1. Число 1 по многим причинам не принято считать простым числом, несмотря на то, что оно не разложимо в произведение меньших чисел. Тогда возникает вопрос: в каком же смысле указанная выше теорема верна для числа 1? Или, иначе, в каком смысле число 1 представимо в виде произведения простых чисел? Математика, в отличие, скажем, от грамматики, не любит исключений. Мы будем считать, что $1=1$ и есть разложение числа 1 в произведение простых чисел, причем число простых сомножителей в правой части равно 0. Эта условность напоминает определение нулевой степени $a^0=1$ (число сомножителей a равно 0) и во многих отношениях удобно. Аналогично и для числа (-1) .

Замечание 2. Понятие однозначности разложения целого числа на простые сомножители демонстрируется на примере числа 18:

$$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \text{ и } 18 = (-2) \cdot (-3) \cdot 3$$

мы считаем неразличимыми.

1.2 Доказательство существования разложения на простые множители.

Теорема 2. Всякое целое число может быть представлено в виде произведения простых чисел [2].

Доказательство

Ограничимся сначала случаем положительных целых чисел. Возможность их разложения на простые сомножители доказывается методом математической индукции:

а) Для $n=1$ $1=1$ и есть искомое представление: 1 является произведением пустого множества простых чисел.

б) Предположим, что для всех положительных чисел m , меньших чем n , разложимость в произведение простых чисел уже установлена. Докажем тогда, что и для чисел n такая разложимость будет иметь место. Если n – простое число, то $n=n$ и есть искомое разложение. Пусть n – число сложное. Тогда оно является произведением $n = n_1 \cdot n_2$ двух целых чисел n_1 и n_2 , каждое из которых отлично от 1 и n и, следовательно, $n_1 < n$ и $n_2 < n$. Но тогда, по предположению индукции, разложимость чисел уже установлена:

$$n_1 = p_1 \cdot p_2 \dots p_r, \quad \text{и} \quad n_2 = q_1 \cdot q_2 \dots q_s.$$

где p_i и q_i – простые числа. Имеем $n = p_1 \cdot p_2 \dots p_r \cdot q_1 \cdot q_2 \dots q_s$, т.е. мы получили искомое разложение числа n .

Если же n – отрицательное целое число, то $(-n)$ – число положительное. Как уже доказано, $(-n)$ разложимо в произведение простых чисел.

Пусть $-n = p_1 \cdot p_2 \dots p_r$, тогда $n = (-1) \cdot p_1 \cdot p_2 \dots p_r$ или, например, $n = (-p_1) \cdot p_2 \dots p_r$ – искомое разложение числа n . Тем самым теорема 2 доказана.

Теорема 3. Если некоторое целое число n разложено двумя способами в произведение простых сомножителей ($n = p_1 \cdot p_2 \cdot \dots \cdot p_r = q_1 \cdot q_2 \cdot \dots \cdot q_s$), то эти разложения совпадут с точностью до порядка сомножителей: оба они обладают одним и тем же числом сомножителей, $k=1$, и каждый сомножитель, встречающийся в первом разложении, встречается столько же раз во втором разложении [3].

Разложение числа 420 на простые сомножители. Процедура, хорошо известная со школы и схематически изображается так:

420 2
210 2
105 3
35 5
7 7
1

как раз и дает разложение $420=2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

Но может быть существуют и другие методы разложения? Как знать, дадут ли они тот же результат. Естественно, например, пытаться разложить данное число в произведение двух меньших чисел (не обязательно взаимно простых), а затем каждое из них - в произведение меньших чисел и т.д., до тех пор, пока мы не придем к числам, уже не разложимым далее (т.е. к простым). Однако уже из первого шага ясно, что такой процесс неоднозначен. Действительно, например, для того же числа 420 имеем:

$$420=20 \cdot 21, \quad 420=15 \cdot 28.$$

Таким образом, совершенно естествен вопрос: быть может существуют целые числа, которые можно разложить различными способами в произведение простых чисел? Оказывается, что таких целых чисел нет, и соответствующее утверждение- утверждение об однозначности разложения числа в произведение простых сомножителей - составляет как раз вторую часть основной теоремы – теорем 1.

Исходным для наших рассуждений является утверждение о возможности «деления с остатком» в области целых чисел. Точно это утверждение формулируется так:

Теорема 4 . Пусть a и b - целые числа и $b \neq 0$. Тогда существуют такие целые числа q и r , причем $0 \leq |r| < |b|$, что $a=qb+r$ [4].

Равенство $r=0$ в представлении равносильно тому, что число a делится на b . Этот факт мы в дальнейшем будем записывать так $b|a$ – такая запись принята в теории чисел.

Доказательство

Заметим для этого, что для каждого рационального числа τ найдется такое целое число t , что $|\tau-t| < 1$. Пусть $\tau=a/b$; a и b – целые числа. Подберем такое целое число q , чтобы $|a/b-q| < 1$, и положим

$$r=b(a/b-q)=a-bq.$$

Итак, r – целое число, $|r|=|b||a/b-q|<|b|\cdot 1-|b|$ и $a=q\cdot b+r$, что и требовалось доказать.

Теорема 4 позволяет ввести понятие наибольшего общего делителя двух чисел и доказать ряд его свойств.

Определение 1. Если a и b – два целых числа, отличных от нуля, и если c таково, что $c|a$ и $c|b$, то c называется общим делителем чисел a и b . Заметим, что произвольные числа всегда обладают общими делителями; таковыми являются числа 1 и -1 . Если других общих делителей нет, то числа a и b называются взаимно простыми.

Определение 2. Число d называется наибольшим общим делителем чисел a и b (НОД), если: 1) d является общим делителем чисел a и b . (так, например, 6 есть НОД чисел 18 и 30, так как $6|18$ и $6|30$ и, с другой стороны, 6 делится на все общие делители этих чисел: 1, -1 , 2, -2 , 3, -3 , 6, -6).

Теорема 5. Для любой пары целых чисел $a \neq 0$ и $b \neq 0$ существует НОД.

Доказательство

Наряду с числами a и b мы будем рассматривать всевозможные числа вида $xa+yb$, где x и y – какие-либо целые числа. Числа такого вида $v=xa+yb$.

Мы будем называть линейными комбинациями чисел a и b . Например, для $a=6$, $b=22$ линейными комбинациями будут числа 28 ($28=1\cdot 6+1\cdot 22$), 10 ($10=(-2)\cdot 6+1\cdot 22$) и т.д. Вообще для заданных чисел a и b существует бесконечно много чисел, являющихся их линейными комбинациями. Обозначим множество таких чисел через M .

Заметим, что множество M содержит, в частности, и сами числа a (для $y=0$, $x=1$) и b (для $x=0$, $y=1$), а также число 0 ($x=0$, $y=0$). Все числа v из множества M являются, очевидно, целыми числами. Если v из множества M , то и $-v$ тоже принадлежит M (если $v=xa+yb$, то $-v=(-x)a+(-y)b$).

Отметим еще одно свойство чисел v из M , которое нам сразу понадобится: все такие числа делятся на все общие делители чисел a и b . Действительно, если $c|a$ и $c|b$, и, скажем, $a=a'\cdot c$ и $b=b'\cdot c$, то $v=xa+yb=xa'\cdot c+yb'\cdot c=(xa'+yb')\cdot c$, т.е. $c|v$.

Пусть теперь $d \neq 0$ – наименьшее по модулю число среди всех чисел из M , отличных от 0. Мы покажем, что d не является НОД чисел a и b . Свойством 2) определим НОД, оно обладает, так как им обладают все числа из M . Нужно только установить, что оно обладает и свойством 1), т.е. что d является общим делителем чисел a и b . Покажем, что $d|a$. Так как d принадлежит M , то оно

представимо в виде $d=sa+tb$, где s и t -подходящие целые числа. Разделим a на d с остатком, т.е. найдем такие числа q и r , $|r|<|d|$, что $a=qd+r$

Но тогда и остаток r должен принадлежать множеству M . Действительно, $r=a-qd=a-q(sa + tb)=(1-qs)a + tb$.

Вспомним теперь, что d -наименьшее по модулю число среди отличных от нуля чисел множества M , а число r меньше d . Следовательно, $r=0$ и $d|a$. Теорема доказана.

Вывод: Целенаправленная работа по изучению понятия основной теоремы арифметики положительно сказывается на формировании вычислительных навыков у школьников. «Основная теорема арифметики» это несколько наукообразное название не должно отпугивать: ведь все эту теорему хорошо знают и школьники при арифметических вычислениях часто ею пользуются (например, при нахождении общего знаменателя дробей).

Список литературы

- 1) Калужнин, Л.А. Основная теория арифметики. / Л.А. Калужнин //– М.: Наука.1969. – 32с.(Популярные лекции по математике).
- 2) Жиков, В.В. Основная теорема арифметики. / В.В. Жиков // Соросовский Образовательный журнал. – 2000, Т.6, №3. – С.112-117.
- 3) Виноградов, И.М. Основы теории чисел / Виноградов, И.М. //- Государственное издательство технико-теоретической литературы. 1952. С.180с.
- 4) Дэвенпорт, Г. Высшая арифметика / Дэвенпорт, Г // - Наука, 1965. - С.15-38.-176с.

**ВЛИЯНИЕ СВЕТОИНДУЦИРОВАННОЙ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ
ОРИЕНТАЦИИ НА КОЭФФИЦИЕНТ ПРОПУСКАНИЯ
В ЖИДКИХ КРИСТАЛЛАХ**

Акобян Вагаршак Седракович

студент

Ереванский Государственный Университет

Абрамян Владимир Александрович

студент

Национальный Политехнический Университет Армении

Аннотация: В данной работе вводится переориентация молекул гибридно ориентированного нематического жидкого кристалла (НЖК), которая индуцируется из-за механизма прямого объемного расширения. Этот механизм вызывает поток Пуазейля и становится причиной переориентации молекул. Коэффициент передачи НЛК изменяется из-за переориентации. Она обсуждается в двух направлениях гидродинамического течения. Один-когда поток направлен на кривизну гибкой ленты, а другой-из кривизны гибкой ленты.

Ключевые слова: Нематические жидкие кристаллы, гидродинамика, гибридная ориентация, светоиндуцированная переориентация, пропускание.

**THE INFLUENCE OF THE LIGHT-INDUCED HYDRODYNAMICAL
ORIENTATIONAL ON TRANSMISSION COEFFICIENT
IN LIQUID CRYSTALS**

V.S. Hakobyan

V.A. Abramyan

Abstract: In this paper, we introduce the reorientation of the molecules of hybrid oriented Nematic Liquid crystal (NLC), which is induced because of the direct volume expansion mechanism. This mechanism causes Poiseuille flow, and it becomes a reason for molecules reorientation. The transmission coefficient of NLC is changed because of reorientation. It is discussed in two directions of hydrodynamic flow. When the flow is directed to the flexible ribbon curvature, and another one is directed out of the flexible ribbon curvature.

Key words: Nematic liquid crystals, hydrodynamics, hybrid orientation, light-induced reorientation, transmission.

Introduction

Nemat liquid crystals (NLC) have a regulation of the orientation [1]. When certain boundary conditions are met, their molecules are arranged in a preferred direction, characterized by a unit vector (**n**) called director, with **n** и **-n** states being equivalent. In other words, the NFC is a single-axis crystal, and because it is also a liquid, its axis can be easily controlled by external influences [2-5]. It is obvious that the small absorbed energy can reorient the molecules of LC. There are many ways to use that energy for reorientation [6]. The essence of the direct volume expansion is the volumetric expansion of the liquid due to the absorption of the laser beam [7]. The beam heats the liquid, and additional pressure is generated, which leads to the hydrodynamic flow of the liquid crystal. The reorientation of the liquid crystal director appears due to this flow. The reorientation changes some properties of LC, and particularly the transmission coefficient. In this paper, we will show how the hydrodynamic flow affects the LC transmission coefficient for two cases of the direction of the flow.

The problem

The equation for the reorientation angle for the velocity of hydrodynamic motion of the NLC has this form [8]:

$$\begin{aligned} & \left(\frac{\partial \varphi}{\partial z} \right)^2 \sin \varphi \cos \varphi (K_1 - K_3) + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial z^2} (K_3 \cos^2 \varphi + K_1 \sin^2 \varphi) = \\ & = \frac{6\beta\chi V}{\rho c_p l L^3} P(2z - L) [\alpha_2 \cos^2 \varphi - \alpha_3 \sin^2 \varphi] + \frac{\partial \varphi}{\partial t} (\alpha_3 - \alpha_2) \end{aligned} \quad (1),$$

where φ is the angle of the reorientation, K_1 and K_3 are Frank's elastic constants, α_i are Leslie coefficients of the NLC, ρc_p is the specific volume thermal capacitance (in erg/cm³ K), χ is the absorption factor (in cm⁻¹) and P is the radiation intensity (in erg/cm²), V is the volume of absorbing liquid and β is the thermal expansion coefficient (in K⁻¹). We solved this equation using these boundary conditions:

$$(K_1 \sin^2 \varphi + K_3 \cos^2 \varphi) \frac{\partial \varphi}{\partial z} - \sigma_1 \sin \varphi \cos \varphi = 0 \quad (2)$$

for the lower wall,

$$(K_1 \sin^2 \varphi + K_3 \cos^2 \varphi) \frac{\partial \varphi}{\partial z} + \sigma_2 \sin \varphi \cos \varphi = 0, \quad (3)$$

for the upper wall. Here σ_1 and σ_2 are surface anchoring energies.

Transmission coefficient

We have discussed the case when the NLC is placed between two crossed polarizers. In this case, the transmission coefficient has this form [9]:

$$T = \sin^2 2\theta \sin^2 \frac{\Delta\Phi}{2} \quad (4)$$

where θ is the angle between the flow and the axis of the polarizers, $\Delta\Phi$ is the phase delay, which is induced due to the reorientation.

$$\Delta\Phi = \frac{\omega}{c} \Delta n \int_0^L \varphi^2(z) dz \quad (5)$$

ω is the angular frequency of the passing light, Δn is the difference of the ordinary and extraordinary refractive indexes and L is the thickness of LC.

We have chosen $\theta = \pm\pi/4$ to have a maximum transmission. In this case, T is written in this form:

$$T = \sin^2 \frac{\Delta\Phi}{2} \quad (6)$$

Results and discussion

We have solved (1) equation with (2) and (3) boundary conditions by using Mathematica-11. In this calculation for NLC it is assumed $K_1 = 6 \cdot 10^{-7} \text{erg/cm}$, $K_3 = 7.5 \cdot 10^{-7} \text{erg/cm}$, $\alpha_2 = -0.8P$, $\beta = 10^{-3} \text{K}^{-1}$, $\rho c_p = 1 \text{J/cm}^3 \text{K}$, $V = 1 \text{cm}^3$, $L = 12 \cdot 10^{-4} \text{cm}$, $l = 0.1 \text{cm}$, $P = 0.5 \cdot 10^{-3} \text{W/cm}^2$, $\Delta n = 0.23$.

When the hydrodynamic flow is directed to the flexible ribbon's curvature it increases the ribbon's curvature. In this case we get a small change of transmission coefficient (Fig.1a).

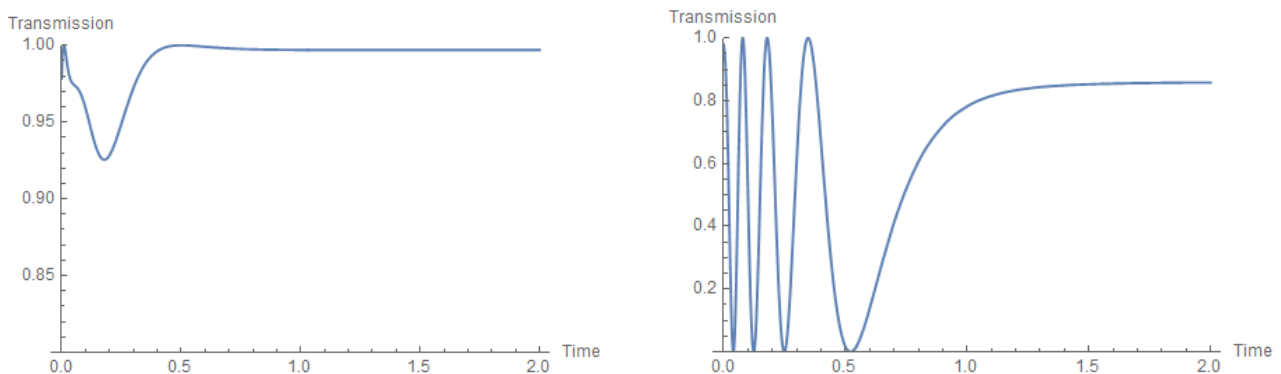


Fig. 1. The transmission coefficient dependence on time a) the hydrodynamic flow is directed to the flexible ribbon's curvature b) the hydrodynamic flow is directed out of the flexible ribbon's curvature

During the first few milliseconds transmission coefficient decreases and increases because of the reorientation of the molecules. When the molecules take their final orientation, the transmission coefficient stays constant because the hydrodynamic flow doesn't change the orientation of LC molecules anymore. The transmission coefficient doesn't change after 0.5 seconds.

When the hydrodynamic flow is directed out of the flexible ribbon's curvature transmission coefficient oscillates (Fig.1 b). After 0.5 s, the flexible ribbon's curvature is reversed, and due to that, the transmission coefficient increase. It stays constant after 1.2 s when the molecules don't change their orientation anymore.

References

1. P.G.de Gennes, J.Prost. The Physics of Liquid Crystals. Oxford: Clarendon press, 1993.
2. R. S. Akopyan, B.Ya. Zel'dovich, Sov. Phys. JETP, 59, 311 (1984);
3. N.V. Tabiryan, B.Ya. Zel'dovich, and A.V. Sukhov, Mol. Cryst. Liq. Cryst. 136, 1 (1986).
4. R.S. Akopyan, N.V. Tabiryan, and T. Tschudi, Phys. Rev. E, 49, 3143 (1994).
5. R.S. Akopyan, B.Ya. Zel'dovich, Journal of Nonlinear Optical Physics & Materials. 13(1), 1-6 (2004).
6. Л.М.Блинов. Жидкие Кристаллы: Структура и свойства. М:Книжный дом <<ЛАБРИКОМ>>,-480 с,2013
7. M.R. Hakobyan, R.B. Alaverdyan, R.S. Hakobyan, Yu.S. Chilingaryan. Volume Expansion Mechanism of Laser-Induced Hydrodynamic Reorientation. Armenian Journal of Physics, 7(1), pp. 19-27, 2014.
8. Rafik S. Hakobyan, Karine M. Sargsyan, Nelson V. Tabirian. Jump-like light-induced hydrodynamic reorientation of LC's caused by direct volume expansion. Molecular Crystals and Liquid Crystals. 239-250 2006.
9. Борн М., Вольф Э., Основы оптики, М.Мир 1973

**СЕКЦИЯ
ПОЛИТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 332.02

**ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ
НА ИМИДЖ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ**

Мельцерик Софья Сергеевна

Огай Юлия Игоревна

студенты группы ГМУ-181

Научный руководитель: **Матвеюк Ольга Васильевна**

доцент

ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет»

Аннотация: Статья посвящена влиянию различных социальных сетей на формирование имиджа государственного служащего, влиянию его действий в сети Интернет на образ госслужащего и госоргана в целом. Авторами приводятся различные примеры формирования имиджа госслужащих с помощью социальных сетей на конкретных примерах и раскрывает сущность необходимости контроля над поведением государственных служащих в социальных сетях. Актуальность темы обусловлена постоянными изменениями сети Интернет, активным использованием её в повседневной профессиональной и личной деятельности, а также необходимости правильного формирования мнения о госслужащем, его личности и профессии.

Ключевые слова: государственная служба, госслужащий, имидж, репутация, государство, социальные сети, Интернет, профессиональная этика, регламентация поведения, закон.

THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON THE IMAGE OF CIVIL SERVANTS

Melzerik Sofya Sergeevna

Ogay Yulia Igorevna

Scientific adviser: **Matveyuk Olga Vasilievna**

Abstract: The article is devoted to the influence of various social networks on the formation of the image of a civil servant, the influence of his actions on the Internet on the image of a civil servant and the state body in general. The author gives various examples of the formation of various images of civil servants using social

networks using specific examples and reveals the essence of the need to control the behavior of civil servants in social networks. The relevance of the topic is due to the constant changes in the Internet, its active use in everyday professional and personal activities, as well as the need to correctly form an opinion about a civil servant, his personality and profession.

Key words: Civil service, civil servant, image, reputation, state, social networks, Internet, professional ethics, regulation of behavior, law.

В 21 веке всё более главенствующую роль в мире занимает Интернет, а в особенности социальные сети: так, в России количество интернет-пользователей, по данным Digital 2020, составило 118 миллионов [1]. Это значит, что интернетом пользуются 81% россиян, при этом численность аудитории социальных сетей в России на начало 2020 года составила 70 миллионов пользователей, то есть 48% от всего населения страны. Именно цифровые технологии позволяют органам государственной власти освещать свою деятельность, узнавать обо всех волнениях в обществе, поддерживать диалог с народом. Главной особенностью Интернета является его быстротечность и изменчивость, быстрый отклик на все происходящее, мобильность и резкость в реакциях. При этом одной из основных задач сотрудника государственного органа является надобность быть в курсе происходящего, знать настроения общества, уметь быстро и правильно реагировать на происходящее. Таким образом, мы видим взаимосвязь между Интернетом и деятельностью государственного служащего. Политологи отмечают политизацию сообществ социальных сетей, вследствие чего власть вынуждена включаться в интернет-среду, использовать для «управления общественным сознанием и упрочения собственной легитимности» [2, с. 37].

Перед государственными органами ставится задача формирования позитивного имиджа, как у сотрудника, так и у всей государственной системы в целом, и на помощь в осуществлении этой задачи и приходят социальные сети. Органы государственной власти заинтересованы в генерирование положительного образа представителей органов, позитивных ассоциациях общества: госслужащий – это ответственный, справедливый, культурный, честный и нравственный профессионал.

Возникает вопрос – как социальные сети могут повлиять на имидж госслужащих?

Имидж — это совокупность представлений, сложившихся в

общественном мнении о том, как должен вести себя человек в соответствии со своим статусом. Имидж создаётся пиаром, пропагандой, рекламой, ложью с целью создания в массовом сознании определённого отношения к данному объекту.

Таким образом, в 21 веке социальные сети стали формирующим имиджа, поэтому госслужащим следует уделять особое внимание именно им. Порой в социальных сетях размываются границы между личным и профессиональным, поэтому сотрудникам так важно соблюдать субординацию, задумываться о том, что выкладывать, что и как комментировать.

Рассмотрим примеры использования социальных сетей госслужащими.

В начале сентября 2019 года советник губернатора и директор корпорации развития интернет-технологий (ОГКУ «Правительство для граждан») Светлана Опенышева с мужем уехала в отпуск в Азербайджан. Фотографии с семейного отдыха выкладывала в Instagram, как обычный пользователь. Скандал разразился после того, как Опенышева выложила фотографию в «шоколадной» ванне. Подписчики были удивлены выложенной фотографии – комментарии были наполнены негативом: «Зажрались откровенно. У людей денег нет на лекарства, а они жируют. Позор!» [3]. Данное происшествие сформировало негативный имидж у госслужащего Опенышевой, ведь в первую очередь ее воспринимают как представителя власти, а такое поведение сотрудника государственного органа, выставленное на показ, всегда встречает негативную реакцию у обычного населения. Люди теряют доверие к госслужащим, формируются негативное представление из-за такого дискредитирующего поведения.

Показательным примером формирования негативного имиджа также является и другая ситуация: Министр образования и науки Мурманской области Анна Головина написала пост в Instagram с ошибками. 21 февраля 2020 года в социальной сети чиновницы появилась запись о мурманских участниках чемпионата по робототехнике. При этом почти во всех предложениях она допустила пунктуационные и орфографические ошибки. Комментаторы заметили это и принялись критиковать Головину [4].

Именно для избегания подобных ситуаций, подрывающих репутацию и имидж госорганов и госслужащих, существует Этический кодекс государственных служащих, утвержденный указом Президента Российской Федерации от 29.12.2015 № 153. Несение государственной службы является выражением особого доверия со стороны общества и государства и предъявляет

высокие требования к морально-этическому облику государственных служащих. Государственным служащим непозволительно своими действиями и поведением давать повод для критики со стороны общественности. Публикация представителями государственной власти в социальных медиа компрометирующих их материалов, в том числе фото- и видеозаписей из развлекательных и игорных заведений, мест отдыха за рубежом, на фоне автомобилей премиум-класса и дорогостоящего внутреннего убранства, с демонстрацией ювелирных изделий известных брендов и иных предметов роскоши, говорит о деформации их системы профессионально-нравственных ценностей. Желание жить в роскоши отодвигает на второй план служебный долг чиновника. Это ведет к появлению таких негативных последствий, как равнодушие к нуждам граждан, снижение интереса к своей профессии, коррупционные проявления [5].

В соответствии с законодательством (ст. 20.2 Федерального закона «О государственной гражданской службе Российской Федерации», ст. 15.1 ФЗ «О муниципальной службе в Российской Федерации») гражданский (муниципальный) служащий обязан сообщать сведения обо всех адресах сайтов и (или) страниц сайтов в сети Интернет, на которых он размещал общедоступную информацию, а также данные, позволяющие их идентифицировать [6, 7].

Примером урегулирования имиджа является то, что Правительство Ханты-Мансийского автономного округа утвердило поправки к Кодексу этики для госслужащих, касающиеся их поведения в социальных сетях. Чиновникам округа рекомендуется не «лайкать» материалы с критикой власти и не входить в оппозиционные группы, а также избегать ненормативной лексики при общении онлайн [8].

Принятые законы помогут в создании положительного имиджа и в поддержке репутации государственного служащего и конкретного органа в социальных сетях, в предотвращение деструктивных ситуаций. Контроль над ведением социальных сетей госслужащих с помощью нормативно-правовой базы помогает усилить ответственность сотрудников за свое поведение в Интернет-пространстве, урегулировать отношения между пользователями, а также показать степень важности правильного использования социальных сетей. Госслужащим важно осознавать, как может повлиять не только на их жизнь и карьеру неправильно сформулированное высказывание, провокационное поведение в социальных сетях. От имиджа каждого

госслужащего зависит имидж государства в целом. Регламентация поведения государственных служащих в сети Интернет важна и необходима, и именно поэтому несоблюдение предписанных правил наказывается дисциплинарным взысканием, увольнением, последствия не зависят от того, в личном или официальном качестве служащий совершил нарушения вышеуказанных нормативно-правовых актов [9].

Ярким примером формирования положительного имиджа государственного деятеля с помощью социальных сетей является личность Дмитрия Анатольевича Медведева. Рассмотрим его страницу ВКонтакте [<https://vk.com/dm>]: указана достаточная информация о себе, позволяющая его охарактеризовать как человека с разнообразными интересами, профессионала и в то же время семьянина. Дмитрий Анатольевич часто выкладывает публикации, рассказывающие о его профессиональной деятельности, делится яркими моментами из своей жизни. На данный момент, на него подписано свыше 2 миллионов людей, что говорит о том, что множество людей заинтересованы в его личности, им нравится следить за его страницей в социальной сети. В личном профиле Дмитрия Медведева нет резких высказываний, отсутствуют подписки на группы с негативной репутацией, личная информация полная, но без лишней информационности. В целом его профиль интересно читать, он вызывает доверие и интерес, а также привлекает многочисленную аудиторию. Таким образом, социальные сети Д. Медведева – яркий пример влияния положительного влияния социальных сетей на имидж госслужащего [10].

Подводя итог, важно упомянуть, что социальные сети являются формирующим имиджа госслужащего и госорганов, именно они создают образ и ассоциации, мнение народа о государстве. Именно поэтому так важно госслужащим следить за своими социальными сетями, контролировать все свои действия в Интернете и быть ответственным и честным служащим. Становится ясно, что активное участие государственных служащих в Интернет-жизни нужно для того, чтобы соответствовать ожиданиям и уровню восприятия граждан, а также госслужащим необходимо формировать благоприятный образ в глазах своего населения для легитимации власти. Корректное поведение сотрудников государственных органов снижает репутационные риски, а также помогает в установлении устойчивых связей между государством и гражданским обществом.

Список литературы

1. Сергеева Ю. Вся статистика интернета на 2020 год — цифры и тренды в мире и в России [Электронный ресурс] // Сайт WebCanape. – 2020. – URL: <https://www.web-canape.ru/business/internet-2020-globalnaya-statistika-i-trendy> (дата обращения 20.03.2021).
2. Бровкина А.А. Роль социальных сетей в формировании имиджа сотрудника уголовно-исполнительной системы// Ius Publicum Et Privatum. – 2020. – № 5 (10). – С.36-39.
3. Звощик Е. Сделавшая селфи в «шоколадной» ванне чиновница принесла извинения за публикацию [Электронный ресурс] // Новостной портал «Вечерняя Москва». Дата публикации 17.09.2019. – URL: <https://vm.ru/news> (дата обращения 21.03.2021).
4. Министр образования российского региона написала пост с ошибками и оправдалась [Электронный ресурс] // Новостной портал «ЛентаРу». Дата публикации 17.03.2020. – URL: <https://lenta.ru/news/2020/03/17/tekhnar> (дата обращения 10.04.2021).
5. О внесении изменений в Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации» и Федеральный закон «О муниципальной службе в Российской Федерации»: федеральный закон РФ от 30 июня 2016 г. № 224-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2016. № 27. Ч.1. Ст. 4157.
6. О государственной гражданской службе Российской Федерации: Федеральный закон от 27.07.2004 N 79-ФЗ (ред. от 24.03.2021). Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 04.04.2021).
7. О муниципальной службе в Российской Федерации: Федеральный закон от 02.03.2007 № 25-ФЗ (ред. от 27.10.2020). Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 04.04.2021).
8. Чиновников ограничили в лайках [Электронный ресурс] // Газета «Коммерсантъ». – 2019. - № 206. - URL:<https://www.kommersant.ru/doc/4154822> (дата обращения 04.04.2021).
9. Сообщение госслужащими сведений об аккаунтах в Интернете в 2020 г. [Электронный ресурс] // Портал «Персональные права.ру». – 2020. – URL:<https://personright.ru/gosudarstvennyye-sluzhashchiye/220-soobshcheniye-svedeniy-ob-akkaunt-internet.html> (дата обращения 02.04.2021).
10. Рослякова М.В. Социальные сети в профессиональной деятельности государственных служащих: российская практика и зарубежный опыт // Социодинамика. – 2019. – № 9. – С. 82 - 99.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОСОФСКИЕ
НАУКИ**

УДК 316.77

РОЛЬ МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В МЕЖКУЛЬТУРНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ

Хубулури Леди Фирузовна

студент 3 курса

Научный руководитель: **Атик Аниса Ахмедовна**

к.филос.н.

Гуманитарно-педагогическая академия

«Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

(филиал) в г. Ялта

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема массовых коммуникаций и их рол в формировании конструктивных межкультурных взаимоотношений. Проблема актуальна тем, что новая эпоха характеризуется не только рядом глобальных процессов в основе которых лежать информатизация и цифровизация культурного пространства, но также и глобальные сдвиги, определившие вектор будущего развития человечества и сформировавшие новые способы взаимодействия.

Ключевые слова: глобализация, диалог, массовые коммуникации, межкультурное взаимодействие.

THE ROLE OF MASS COMMUNICATIONS IN CROSS-CULTURAL INTERACTION

Hubuluri Lady Firuzovna

Scientific adviser: **Atik Anisa Ahmedovna**

Abstract: this article examines the problem of mass communications and their role in the formation of constructive intercultural relationships. The problem is relevant because the new era is characterized not only by a number of global processes based on informatization and digitalization of the cultural space, but also by global shifts that have determined the vector of the future development of humanity and formed new ways of interaction.

Key words: globalization, dialogue, mass communication, intercultural interaction.

Необходимость в конструктивном межкультурном взаимодействии обусловлена не только стремлением к реализации политических интересов, а необходимостью, вызванной глобальным масштабом мировых катастроф как экологических, так и социальных.

В социокультурном плане следует отметить появление множества новых конфессий и этнических общностей, большое количество политических, экономических и военных объединений. Возрастает противоречие между странами и народами не только в связи с идеологическими конфликтами, но и с экономической и военной конкуренцией.

Сегодня международную ситуацию тяжело назвать стабильно, ведь в мире происходит большое количество устрашающих событий, террористических, межэтнических и межнациональных столкновений [4, с. 23].

В связи с этим, ученые и специалисты различных сфер деятельности высказали свою обеспокоенность сложившейся ситуацией на мировой арене. Огромное количество исследований было посвящено выявлению и всестороннему изучению причин, оказавших влияние на международную обстановку в современном мире [1, с. 7]. Многие исследователи сходятся во мнении, что важнейшим фактором, оказывающим, как положительное, так и отрицательное воздействие на международную ситуацию являются массовые коммуникации. Сегодня массовые коммуникации обеспечивают диалог и взаимодействие между народами, выступая в роли главного инструмента регуляции международных отношений. Именно через массовые коммуникации современное общество воспринимает и интерпретирует феномены и события не только в определенной стране, но в мире в целом [6].

Отметим тот факт, что массовые коммуникации сегодня выполняют двойную роль: с одной стороны, они выступают в роли обозревателя и информатора, а, с другой – в роли манипулятора общественным сознанием.

Однако вместо того, чтобы информировать разные народы друг о друге, давать конструктивную информацию, способствующую познанию и пониманию друг друга, мы наблюдаем, что с помощью средств массовой коммуникации активно осуществляется формирование на основе негативных стереотипов, искажающих образы Другого.

Такие идеи настолько мощно внедрились в сознание, что люди перестали различать, их ли это мировосприятие или оно кем-то навязано.

В этой связи процитируем слова русского философа и публициста С.В. Лурье: «...предрассудок в отличие от простого неправильного суждения

активно противостоит любой очевидности, если она не согласуется с ним» [5, с. 210].

Отметим также, что огромное влияние массовые коммуникации оказывают на формирование межэтнических отношений в Крыму, где на протяжении многих веков каждому из народов данного региона приходилось проявлять терпимость к соседствующим народам, соблюдать правила сосуществования, выказывать уважение к ним. Крым является одним из регионов, где полиэтничность местного сообщества создает предпосылки для культурного многообразия и одновременно с этим формирует специфику социального и политического пространств.

Как полагает В.Л. Кондратская, анализируя роль СМК в условиях полиэтничной среды современного Крыма, можно рассматривать этнические СМИ в качестве одного из инструментов манипулирования общественным мнением внутри национальных общин (групп, обществ). Некоторые высказывания и действия представителей этнических и конфессиональных элит, а также отдельные публикации в СМИ расцениваются представителями других этнических общностей как попытки спровоцировать напряженность в межнациональных и межконфессиональных отношениях [3].

В.Л. Кондратская вносит предложение о создании, наряду с существующими национальными газетами, программами в государственных ТРК, межэтнического проекта «программы-диалога» в эфире государственных ТРК, в которых в равной степени может быть представлена позиция всех народов, населяющих Крым, их политические пристрастия, экономический и культурный взгляд на будущее полуострова.

Здесь также необходимо отметить, что при освещении бытовых конфликтов, журналисты часто смещают акценты, обращая внимание читателей или зрителей на национальность «разжигателей конфликта». Как правило, те или иные события освещаются ими предвзято и однобоко – вторая сторона конфликта остается вне поля зрения СМИ и журналистов. В таких случаях журналисты демонстрируют свой непрофессионализм и заангажированность.

Средства массовых коммуникаций способны на сегодняшний день создавать, изменять и устанавливать рамки и правила поведения людей, другими словами, влиять на их настроения и способы поведения. В связи с этим проблема влияния СМК на сознание людей, их роль в создании массовой

культуры, деятельность журналистов в условиях глобализации – стали поводом для множества дискуссий и теоретических исследований.

Таким образом, сегодня СМК играют действительно чрезвычайно важную роль в освещении проблем межэтнического и межкультурного взаимопонимания. Они могут выступать как в роли катализатора, разжигателя конфликта, усиливая противоречия, распространяя вражду, так и в роли регулятора, сглаживая конфликты, укрепляя доверие и работая над устранением негативных стереотипов в отношении к тем или иным этносам.

В этом плане огромная ответственность лежит на представителях прессы и СМИ, перед которыми стоит много важных и сложных задач, и, прежде всего, способствовать развитию диалога культур и конструктивных взаимодействий народов.

Список литературы

1. Боголюбова, Н.М. Межкультурная коммуникация в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Н.М. Боголюбова, Ю.В. Николаева. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 253 с.
2. Бодрийяр Ж.В тени молчаливого большинства / Ж.В. Бодрийяр ; [пер. с фр. Д. Калугина]. – Екатеринбург: Изд-во Университет, 2000. – 326 с.
3. Кондратская В.Л. Диалог культур на страницах крымских газет / В.Л. Кондратская // Культура народов Причерноморья. – Симферополь : Межвузовский центр «Крым», 2005. – № 69. – С. 12–15.
4. Кульматов К.Н. Региональные аспекты международных отношений: учебник. \ К.Н. Кульматов, А.В. Мирофанова; под общей редакцией А.Н. Панова. – Москва: Восток-Запад, 2010. – 536 с.
5. Лурье С.В. Историческая этнология / С.В. Лурье. – М. : Мысль, 1997. – 318 с.
6. Стинс О., Ван Фухт Д. Новые медиа // Вестник ВолГУ. Серия 8: Литературоведение. Журналистика. 2008. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-media> (дата обращения: 12.04.2021).

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 631.53.011

**ВЫРАЩИВАНИЕ ХВОЙНЫХ ПОРОД
В БЕСПОЧВЕННОМ СУБСТРАТЕ**

**Савиткин Александр Леонидович
Вишневская Олеся Геннадьевна**

студенты

Калашникова Елена Анатольевна
д.б.н., профессор

Киракосян Рима Нориковна
к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный
университет-МСХА имени К.А. Тимирязева»

Аннотация: разработана и предложена технология выращивания сеянцев *Pinus sylvestris* и *Picea abies* в беспочвенном субстрате с применением аэропонной установки. Установлено, что данная технология позволяет быстро получать высококачественные сеянцы хвойных пород. Сформировавшиеся сеянцы обладают повышенной скоростью роста как надземной, так и корневой части растений, по отношению к контрольному варианту (выращивание в почве). Результаты исследований могут быть применены в лесном хозяйстве для быстрого получения высококачественного посадочного материала разных лесных древесных пород.

Ключевые слова: сосна обыкновенная, ель европейская, аэропоника, сеянцы, посадочный материал.

GROWING CONIFEROUS TREES IN A GROUNDLESS SUBSTRATE

**Savitkin Alexander Leonidovich
Vishnevskaya Olesya Gennadyevna
Kalashnikova Elena Anatolyevna
Kirakosyan Rhyme Norikovna**

Abstract: A technology for growing *Pinus sylvestris* and *Picea abies* seedlings in a groundless substrate using an aeroponic plant has been developed and proposed.

It is established that this technology allows you to quickly obtain high-quality seedlings of coniferous species. The formed seedlings have an increased growth rate of both the aboveground and root parts of the plants, in relation to the control variant (growing in the soil). The results of the research can be applied in forestry to quickly obtain high-quality planting material of various forest tree species.

Key words: *pinus sylvestris*, *picea abies*, aeroponics, seedlings, planting material.

Эффективность искусственного лесовосстановления в большей степени зависит от качества и выхода посадочного материала, что достигается за счет введения в производство физиологически активных веществ, таких как стимуляторы роста, микроэлементы, микроудобрения и т.д. Выращенные по интенсивным технологиям сеянцы имеют лучшие показатели роста по высоте, диаметру и хорошо развитую корневую систему. Отмечена лучшая приживаемость такого посадочного материала, а также сохранность и темпы роста создаваемых культур ели и сосны в течении 10 лет. В последнее время особое внимание при выращивании посадочного материала уделяется регуляторам роста. Опыт многолетних исследований доказал перспективность применения их в лесном хозяйстве. Использование их позволяет ускорить рост сеянцев, повысить выход посадочного материала с единицы площади, получить большее количество крупномерных сеянцев и снизить заболеваемость [1,2]. Однако применение регуляторов роста в лесном питомнике при выращивании посадочного материала зависит от природно-климатических факторов и стрессовых воздействий. Для преодоления этих негативных влияний необходимо осуществлять выращивание посадочного материала в контролируемых условиях, например, с применением аэропонных установок. Данные технологии хорошо себя зарекомендовали для выращивания сельскохозяйственных культур. Что касается древесных лиственных, и особенно хвойных, то такие технологии ранее не были изучены, как в России, так и за рубежом.

Исходя из выше изложенного цель работы - изучить эффективность применения аэропонных установок для выращивания посадочного материала сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) и ели европейской (*Picea abies*) из семян.

Объектом исследования служили семена сосны обыкновенной и ели европейской. Семена предварительно проращивали в чашках Петри на фильтровальной бумаге в соответствии с ГОСТ 13056.6-97 при температуре 24°C и 16 часовом световом периоде.

Сформировавшиеся 15-ти суточные проростки переносили в условия аэропной установки. В качестве оборудования для выращивания проростков использовали пропатор X-Stream 120 (Нидерланды) — аэропный клонер на 120 посадочных мест с системой орошения корневой зоны черенков или растений. В установке применяли гранулированное минеральное удобрение «Растворин» и 3 жидких комплексных минеральных удобрения марки General Hydroponics серии FloraSeries.

Обработка экспериментальных данных выполнена на основе методов математической статистики [3]. Дисперсионный и регрессивный анализ проводили на компьютере с использованием программы MS Excel.

Полученные в лабораторных условиях 15-ти суточные проростки сосны и ели для дальнейшего роста переносили в условия аэропоники. В среднем проростки при пересадке имели длину корня 2,5 см, а надземной части - 3,1 см.

В ходе выращивания сеянцев на аэропонике проводили постоянные наблюдения (один раз в два дня). При этом измеряли биометрические показатели сеянцев, а также отмечали гибель растений.

Визуальные наблюдения показали, что спустя 15 суток с момента выращивания проростков на аэропной установке наблюдали активный рост корневой системы и появление корней второго порядка. Кроме этого было отмечено и начало активного роста вегетативной массы, что не было отмечено в контрольном варианте (в почве).

В процессе выращивания сеянцев на аэропной установке и в почве осуществляли постоянное измерение биометрических показаний – длина корня и высота надземной части (см). В конце второго месяца культивирования были рассчитаны индекса роста (I) и удельная скорость роста (μ) за 60 суток выращивания. Основные показатели приведены на рисунках 1-3.

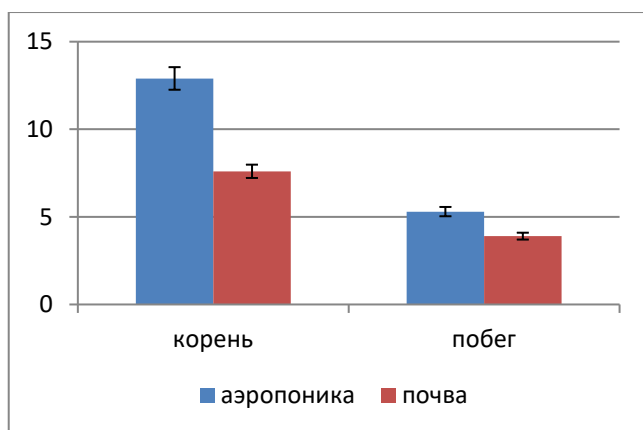


Рис. 1. Биометрические показатели сеянцев ели (см)

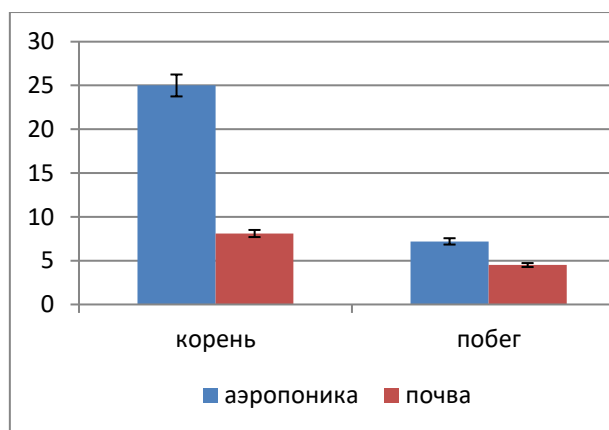


Рис. 2. Биометрические показатели сеянцев сосны (см)



а

б

**Рис. 3. Сеянца сосны (а) и ели (б), выращенные на аэропонной установке.
Внешний вид полученных сеянцев (в)**

Экспериментально установлено, что применение аэропонной установки приводило к интенсивному росту, как надземной, так и корневой системы сеянцев сосны и ели, по отношению к контрольному варианту. Причем для растений сосны отмечался более интенсивный рост, по отношению к сеянцам ели. Кроме того установлено, что в условиях аэропонии у сеянцев сосны и ели более интенсивно развивалась корневая система.

Сравнивая такой показатель, как удельная скорость роста, установлено, что прирост корневой системы для сеянцев ели и сосны в условиях аэропонной установки составил 0,027 и 0,038 см/сутки, соответственно, а прирост надземной части – 0,009 и 0,014 см/сутки, соответственно. При выращивании в почвенном субстрате данные показатели были существенно ниже и составили для корня 0,018 (ель) и 0,019 (сосна) см/сутки, а для надземной части 0,004 (ель) и 0,006 (сосна) см/сутки.

Таким образом, проведенные исследования позволяют заключить, что применение аэропонной установки позволяет получать высококачественный посадочный материал сосны обыкновенной и ели европейской с хорошо развитой корневой системой и надземной частью. Все учитываемые показатели были в этом варианте в среднем в 2-2,5 раза выше по сравнению с контрольным вариантом.

Список литературы

1. Родин А.Р., Родин С.А., Калашникова Е.А., Васильев С.Б. Лесные культуры. Учебник / М.: МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана, – 2020, – 265 с..

*ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ
СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ*

2. Калашникова Е.А. Киракосян Р.Н. Современные аспекты биотехнологии. – М.: РГАУ-МСХА, – 2016. – 145 с.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Изд. 6-е. – М.: Альянс, – 2011. – 351 с.

© Савиткин А.Л., Вишневская О.Г.,
Калашникова Е.А., Киракосян Р.Н.

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

УДК 004.946

ПРИМЕНЕНИЕ VR И AR-ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Сарычев Даниил Сергеевич

магистрант

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Научный руководитель: **Коркишко Александр Николаевич**

к.т.н., заведующий базовой кафедрой ПАО «Газпром нефть»

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Аннотация: Современное строительство нацелено на уменьшение издержек, оптимизацию всех процессов и улучшения уровня подготовки будущих специалистов. На решение этих вопросов выделяются немалые средства, которые идут на развитие компании и предполагают окупаемость вложенных средств. Одним из перспективных направлений является внедрение новых современных технологий в компании, а именно VR/AR-технологии. Данные технологии могут использоваться на многих этапах строительства, начиная от проектирования зданий и сооружений и заканчивая эксплуатацией построенного объекта или группы объектов.

Ключевые слова: строительство, VR-технологии, AR-технологии, внедрение технологий.

THE USE OF VR AND AR TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION

Sarychev Daniil Sergeevich

Scientific adviser: **Korkishko Alexander Nikolaevich**

Abstract: Modern construction is aimed at reducing costs, optimizing all processes and improving the level of training of future specialists. Considerable funds are allocated for the solution of these issues, which go to the development of the company and assume a return on investment. One of the promising areas is the introduction of new modern technologies in the company, namely VR/AR technologies. These technologies can be used at many stages of construction, from the design of buildings and structures to the operation of the constructed object or group of objects.

Key words: construction, VR-technologies, AR-technologies, technology implementation.

В настоящее время начинают набирать популярность технологии дополненной виртуальной реальности и данные технологии начинают внедрять во многие сферы жизнедеятельности человека. Современные строительные компании стремятся поднять использование технологий на новый уровень не только из-за снижения издержек, но также из-за растущей конкуренции. Это объясняется погоней компаний за благосклонностью клиентов к их продукции или деятельности. Одним из направлений внедрения таких технологий является проектирование зданий и сооружений, т.к. готовые проекты могут быть достаточно точно смоделированы и иметь хорошую визуализацию. В проектировании VR и AR-технологии тесно связаны с BIM-моделями, которые имеют ряд преимуществ перед проектированием без применения интеллектуальных 3D-возможностей. Возможности современного VR достаточно быстро были осознаны многими компаниями в тех областях, где проектируемая продукция имеет большие габариты, в связи этим демонстрация продукции на различных мероприятиях и заказчику либо несёт высокие логистические затраты, либо невозможна. В этом случае VR стала идеальным решением, позволяющим демонстрировать на выставках (или заказчику) всю полноту их конструкторских проектов и их решений (рис.1). Это уделение внимания к визуализации к проектным решений повышает шансы на успешное заключение договоров между сторонами, т.к. заказчик может в полной мере увидеть и оценить выполненную работу компании проектировщика.

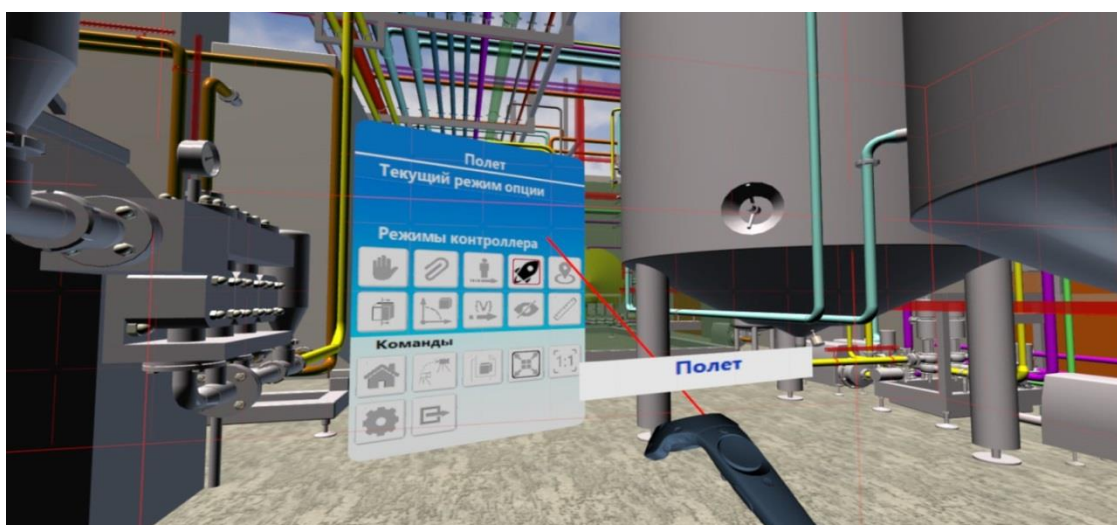


Рис. 1. Демонстрация проекта с помощью VR-технологии

Система с применением VR позволяет организовать единое информационно-справочное пространство для технологов и конструкторов – состав изделия и разрабатываемые технологии сохраняются в общей базе данных. Технология дает возможность автоматически отслеживать состояние работ над каждым техпроцессом, автоматически выдавать задания смежным отделам проекта, оповещать заинтересованных пользователей о завершении отдельных этапов проектирования, а также уменьшение вероятности типичных ошибок при проектировании, которые возникают из-за отсутствия видения общей картины проектируемого объекта. Еще одно существенное преимущество проектирования с применением данных технологий – сокращение сроков выдачи готовой проектной документации. Интеграция VR в средства проектирования дает возможность вносить изменения в 3D-модель во время ее просмотра в VR-сцене и наоборот. В соответствии с новым положением контроллеров манипуляторов и, соответственно, новым значением переменных, обновляется и параметрическая модель проекта, что изменяет 3D-геометрию деталей и узлов сборки, все это приводит автоматическому изменению чертежей и спецификаций. Таким образом, VR выступает совершенно реальным средством проектирования, выводя этот процесс на новый технологический уровень. Наиболее сбалансированными программными комплексами для интеграции VR в процесс проектирования на сегодняшний день являются такие программные продукты как TechViz и T-FLEX VR. Эти программные продукты помогают проектировщику более ясно представить о проектируемом объекте или изделии. Чем сложнее конфигурация объекта или детали, тем дороже обходится исправление ошибок, допущенных при их проектировании, поэтому визуализация проектных решений еще до изготовления и реализации проекта помогает избежать издержек, которые несет компания из-за ошибок проектирования. Виртуальная реальность позволяет по-настоящему приблизить цифровой прототип изделия к конструктору и избавляет от необходимости создавать полноразмерные макеты объектов проектирования. Важно также понимать, что VR/AR — это часть цифровой трансформации компании и иммерсивные проекты, как и любые другие IT-внедрения, требуют заранее продуманной стратегии внедрения, предварительного анализа и сбора информации, проведения мониторинга по эффективности решений. Кроме того, стоит учитывать, что пилотирование проекта — это только начало пути. Важно нарастить опыт, понимать, как технология будет масштабирована, скорректирована или настроена под

конкретные проекты и отделы компании. Виртуальная реальность позволяет максимально точно показать то, как проект впишется в среду и развеет часть страхов и опасений как заказчика, так и проектировщика.

Другим перспективным направлением применения данных технологий является обучение специалистов аспектам безопасного проведения работ по монтажу конструкций и эксплуатации машинных механизмов. Это направление является ценным для всех компаний из-за стремления исключить несчастные случаи при проведении каких-либо работ из-за несоблюдения правил техники безопасности. Отточенные знания будущих специалистов и работников могут быть обеспечены за счет технического прогресса, частью которого и являются VR и AR-технологии. Методы с применением виртуальной реальности во время обучения человека правилам техники безопасности помогут лучше усвоить необходимый материал за счет наглядного объяснения.

Инструктажи с применением VR-устройств исключают возможность получения травмы во время выполнения регламентированных работ. Нештатные ситуации на предприятиях требуют быстрой реакции специалистов различных квалификаций и оперативного согласования решений для ликвидации их последствий. Погрузить сотрудников предприятий в определённую, необходимую ситуацию для тренировок по ликвидации ЧС позволяет VR: люди ощущают высоту, скорость, взаимодействуют с крайне опасными предметами и явлениями и учатся делать это верно. Создание копии производственной площадки или отдельного оборудования в виртуальной реальности крайне дорогостоящий процесс, поэтому технологически и экономически он целесообразен в областях опасного производства или там, где при выполнении действий требуется высокая точность. Поведенческую симуляцию в VR хорошо иллюстрирует инструктаж по действиям в чрезвычайной ситуации, который создается для сотрудников компании, работающих с опасной техникой и оборудованием. Благодаря внедрению VR-технологии, стало возможно проверить персонал непосредственно в условиях ЧС. Применение VR при инструктаже также может предусматривать разные сценарии развития ситуации на производственной площадке, этим самым идет усваивание материала лучшим способом за счет взаимодействия работника и виртуальной среды. VR-симуляции для рабочего персонала позволяют создать такую проверку поведения человека, в которой будет сохраняться эмоциональное напряжение, но появится возможность потренироваться неоднократно, проанализировать отдельные решения и затем — исправить ошибки для закрепления результата. Классические методы обучения бывают малоэффективны, ведь часто проблема

обучения заключается не столько в недостаточной подготовке людей, сколько в отсутствии у них мотивации внимательно вчитываться в правила, а затем с нужной ответственностью подходить к отработке практической части.

Таким образом можно сделать вывод, что применение VR и AR-технологий является очень перспективным мероприятием для строительства. Их применение будет благотворно влиять на всю строительную деятельность страны и приведет к упрощению проектирования и обучению персонала технике безопасности при выполнении работ. Действенно и обучение в VR, так как именно строительная отрасль связана с большим количеством опасных работ. Сегодня при внедрении таких проектов вполне возможно просчитать их экономическую эффективность. Перспективны и проекты по проектированию в VR. На сегодняшний день, правда, они касаются больше обучения или демонстрации, но в недалёком будущем они вполне смогут позволить проектировщикам гораздо больше.

Список литературы

1. Стимулирование научно-технической и инновационной деятельности / Под науч. ред. П.Г. Никитенко. – Минск: ИООО «Право и экономика», 2014. – 145 с.
2. Третьякова З.О., Меркулова В.А. Дополненная реальность - новый шаг в изучении начертательной геометрии. - Сб. тр. XI Санкт-Петербургского конгресса «Профессиональное образование, наука и инновации в XXI веке» - Санкт-Петербург.- 2017, с. 268-269.
3. Дементьева А.В., Откупщикова И.А., Реськов К.Н. Дополненная реальность в учебном процессе // Научное сообщество студентов: Междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. XLII Междунар. студ. науч.-практ. конф. № 7(42). - [Электронный ресурс] URL: [https://sibac.info/archive/meghdis/7\(42\).pdf](https://sibac.info/archive/meghdis/7(42).pdf).
4. Маслов Е.А., Хамина А.А. Внедрение современных технологий виртуальной реальности в креативные индустрии: тенденции и проблемы // Гуманитарная информатика. 2016. Вып. 10. С. 145.
5. Гриншкун А.В., Левченко И.В. Возможные подходы к созданию и использованию визуальных средств обучения информатике с помощью технологий дополненной реальности в основной школе // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. 2017. Вып. 3. С. 267-272.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ
СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 22 апреля 2021 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Посновой Марины Викторовны,
кандидата философских наук.

Подписано в печать 26.04.2021

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 13,19.

МЦНП «Новая наука»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов

[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/
grafik-konkursov/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/)



3. в составе коллективных монографий

[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/
grafik-monografij/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/)



4. авторских изданий

(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций,
сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)

<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdaniya/apply/>



<https://sciencen.org/>