

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Сборник статей XXX Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 18 мая 2023 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2023

УДК 001.12
ББК 70
Ф94

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.
кандидата философских наук

Ф94 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: СОСТОЯНИЕ И
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ : сборник статей XXX Международной научно-
практической конференции (18 мая 2023 г.). – Петрозаводск : МЦНП
«НОВАЯ НАУКА», 2023. – 395 с. : ил. – Коллектив авторов.

ISBN 978-5-00174-987-5

Настоящий сборник составлен по материалам XXX Международной научно-практической конференции ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ, состоявшейся 18 мая 2023 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. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

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 978-5-00174-987-5

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2023
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2023

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Андрианова Л.П., доктор технических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
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 искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
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
Молчанова Е.В., доктор экономических 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
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В. доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	10
РАСЧЕТ МОЩНОСТЕЙ КРУПНОТОННАЖНЫХ УСТАНОВОК СЖИЖЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА.....	11
<i>Барсуков Никита Евгеньевич, Кожухов Юрий Владимирович</i>	
ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ С НЕОПРЕДЕЛЕННЫМИ ИСХОДНЫМИ ДАННЫМИ	18
<i>Богданова Елена Александровна, Диязитдинова Альфия Радмировна</i>	
МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ФОРМОЗАДАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ КРУПНОГАБАРИТНОЙ ДЕТАЛИ АВИАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ФОТОГРАММЕТРИИ.....	23
<i>Бариев Айзат Закирович, Ракипов Тимур Ильшатович</i>	
ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЧЕРНОГО МОРЯ	29
<i>Абдурашитова Алимэ Шевкетовна, Рожкова Дарья Сергеевна</i>	
ГАЗОТУРБИННЫЕ УСТАНОВКИ НА ВОДОРОДНОМ ТОПЛИВЕ.....	34
<i>Пирогов Роман Евгеньевич, Яшин Сергей Романович, Гаглоев Давид Вячеславович</i>	
СНИЖЕНИЕ ПОЖАРНОГО РИСКА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	39
<i>Учайкин Никита Сергеевич</i>	
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	46
<i>Алиев Амиль Тельманович</i>	
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОДНОСТЕННЫХ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ВОДОРОДА.....	51
<i>Ерошенко Лев Вячеславович, Попов Никита Сергеевич</i>	
РЕНОВАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ В СТРУКТУРЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ.....	61
<i>Гога Никита Андреевич</i>	
ОБЗОР ПРОБЛЕМ, СОПРЯЖЁННЫХ С ХРАНЕНИЕМ ВОДОРОДА В КРИОГЕННЫХ РЕЗЕРВУАРАХ, И НЫНЕШНЕГО СОСТОЯНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ	67
<i>Попов Никита Сергеевич, Яшин Сергей Романович, Ерошенко Лев Вячеславович</i>	
ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ СЕЧЕНИЯ НА НЕСУЩЮЮ СПОСОБНОСТЬ ТРУБОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	74
<i>Филиппова Екатерина Георгиевна</i>	

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ В АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЯХ	84
<i>Юсупов Д., Чарыев Б.</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	90
МЕТОДОЛОГИЯ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	91
<i>Акимов Владимир Игоревич, Соболев Степан Александрович</i>	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНА.....	97
<i>Воронцов Михаил Юрьевич</i>	
МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	102
<i>Емельянов Дмитрий Иванович</i>	
СУЩНОСТЬ И СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПОНЯТИЯ «СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ».....	107
<i>Субботин Сергей Николаевич</i>	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	112
<i>Чумаченко Сергей Геннадьевич</i>	
УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ОТЧЕТНОСТЬ В ФОРМИРОВАНИИ ЦЕНТРОВ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	117
<i>Маслюк Людмила Александровна</i>	
РОЛЬ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ И ЕЕ ОСОБЕННОСТИ.....	121
<i>Маслюк Людмила Александровна</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	126
<i>Сергазиев Таир Жумахмедович</i>	
РОЛЬ ЭКСПОРТНО-КРЕДИТНЫХ АГЕНТСТВ В РАЗВИТИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ.....	131
<i>Агаджанов Д., Бердимухаммедов К.</i>	
РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ТУРКМЕНИСТАНЕ	136
<i>Акынязова Айнуур, Гайгысызова Айджерен, Какабаева Мяхри, Муратбаева Тавус</i>	
ЗНАЧЕНИЕ ЗЕЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ПОВЫШЕНИИ СПРОСА НА ЭНЕРГОРЕСУРСЫ ТУРКМЕНИСТАНА И ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	141
<i>Гурбанова Ш., Хайдаров М., Гурбанмухаммедова О., Халыков Д.</i>	

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	147
ВИДЫ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ.....	148
<i>Федина Анастасия Александровна, Губайдуллина Эльмира Хамитовна</i>	
МЕСТО КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВОСУДИЯ В РОССИЙСКОМ КОНСТИТУЦИОНАЛИЗМЕ.....	153
<i>Воронцов Александр Евгеньевич</i>	
УГОЛОВНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ МОШЕННИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА	158
<i>Богданова Полина Викторовна</i>	
К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРАВОВОЙ ПРИРОДЫ ИСПОЛНИТЕЛЬСКОГО СБОРА	163
<i>Копьева Марьям Аббясовна, Максютова Татьяна Николаевна</i>	
ПРОЦЕССУАЛЬНО-ПРАВОВАЯ СУЩНОСТЬ И МЕСТО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ	168
<i>Малеева Екатерина Сергеевна</i>	
КОНСЬЮМЕРИЗМ, ЗАЩИТА ПРАВ РОССИЙСКИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	173
<i>Никуленко Павел Алексеевич</i>	
ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ДОГОВОРА ДАРЕНИЯ И ПОЖЕРТВОВАНИЯ. СПЕЦИФИКА ОГРАНИЧЕНИЙ ДАРЕНИЯ В УИС	183
<i>Чабаева Анастасия Евгеньевна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ	190
<i>Чернова Олеся Игоревна</i>	
АДМИНИСТРАТИВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ ВОДИТЕЛЕМ, НАХОДЯЩИМСЯ В СОСТОЯНИИ ОПЬЯНЕНИЯ	195
<i>Шепелева Елена Олеговна</i>	
УБИЙСТВО МАТЕРЬЮ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ГЕНДЕРНОЙ АСИММЕТРИИ В УГОЛОВНОЙ ПРАВЕ	200
<i>Петрищева Татьяна Сергеевна, Черкасова Евгения Романовна</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА	206
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СФЕРЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	207
<i>Белодед Николай Иванович, Старостенко Полина Владимировна</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТОКОЛОВ В ШАБЛОНЕ КОММУНИКАЦИИ МИКРОСЕРВИСОВ «УДАЛЕННЫЙ ВЫЗОВ ПРОЦЕДУР» (RPI)	212
<i>Розов Владимир Игоревич</i>	

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИМУЩЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИИ	218
<i>Аррыкова Гулджемал Керимназаровна, Назарова Огулджегнет Меретгельдиевна, Атаев Мухамметнур Абдылганурович, Довлетов Гурт Оразович</i>	
СТРУКТУРА СОТОВОЙ СЕТИ. ПРИНЦИП СОТ.....	224
<i>Коростелев Никита Сергеевич, Харатьян Вероника Альбертовна</i>	
КЛАСТЕРИЗАЦИЯ НАБОРА ДАННЫХ COVID-19.....	228
<i>Беляков Егор Владиславович, Мансурова Анастасия Анатольевна</i>	
ТУННЕЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ	234
<i>Хохлов Евгений Алексеевич</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	239
INTEGRATION OF MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE SUBJECTS ON THE TOPIC: «COORDINATES».....	240
<i>Zhanys A.B., Nurkasymova S.N.</i>	
АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЗДОРОВЬЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	256
<i>Арканова Вероника Алексеевна</i>	
ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К КОМАНДНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ РАБОТЕ	262
<i>Березина Диана Александровна</i>	
ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗАХ.....	266
<i>Атаджанова Г., Аннагельдиева С., Эсенова Т.</i>	
ПРИЧИНЫ ОТСУТСТВИЯ ВЫСОКОГО ПАТРИОТИЧЕСКОГО УРОВНЯ У СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ	271
<i>Коршунова Ксения Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	276
УРОВЕНЬ СОЦИАЛЬНЫХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАТА	277
<i>Кружилова Ирина Вальеревна</i>	
ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА НАСТРОЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	281
<i>Амирджанян Сильва Врежевна, Грищенко Ангелина Андреевна</i>	
ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В СЕМЬЕ.....	286
<i>Кружилова Ирина Вальеревна</i>	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ И ЛИЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК УЧИТЕЛЕЙ	291
<i>Скворцова Ксения Алексеевна</i>	

СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	300
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА РФ ПО МУНИЦИПАЛЬНОМУ ЦЕЛЕВОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ	301
<i>Иванов Дмитрий Анатольевич, Попов Сергей Анатольевич</i>	
ПОДХОДЫ К ПОНИМАНИЮ ПОНЯТИЙ «БЕЗДОМНОСТЬ» И «БЕЗДОМНЫЙ ЧЕЛОВЕК» В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКАХ И СОЦИАЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ	306
<i>Алиев Степан Владимирович</i>	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ.....	315
<i>Шашкина Ирина Викторовна, Шашкин Роман Андреевич</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	320
ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК КАК ЯЗЫК ЭЛИТЫ НА РУСИ.....	321
<i>Вержинская Инна Владимировна, Попов Дмитрий Павлович, Густова Кристина Васильевна</i>	
РОЛЬ КОНЦЕПТА «МИР» В ФИЛОСОФСКОЙ ЛИРИКЕ МАХТУМКУЛИ ФРАГИ.....	327
<i>Сапарова Джахан, Гурбанова Гульшат, Абдыев А., Джумадурдыев М.</i>	
СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКОГО ПЕСЕННОГО ДИСКУРСА (НА МАТЕРИАЛЕ АЛЬБОМА Б. АЙЛИШ «WHEN WE ALL FALL ASLEEP? WHERE DO WE GO»)	334
<i>Тухватуллина Эльвина Рустамовна</i>	
СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	340
СТАНОВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНОГО ГОСУДАРСТВА В АВСТРИИ.....	341
<i>Ким Андрей Евгеньевич</i>	
СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА	346
ТЕПЛОВОЙ РАСЧЕТ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ МЕТОДОМ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	347
<i>Ярашов Перхат, Бабаев Михаил Владимирович</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	367
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ГЕЛЬМИНТАМИ И ПРОТОЗОЙНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ	368
<i>Такаева Карина Батырхановна, Сулейманова Дания Ринатовна, Аракельян Рудольф Сергеевич, Василькова Вера Владимировна</i>	
СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	377
ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КЕРОСИНОВ РАЗНЫХ МАРОК	378
<i>Ворсина Валерия Игоревна</i>	

СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	383
ПОЛУЧЕНИЕ ГЕЛЕЙ И ПЛЕНОК НА ОСНОВЕ КОМПОЗИТОВ КОЛЛАГЕНА С ПОЛИСАХАРИДАМИ	384
<i>Амелина Ксения Андреевна</i>	
РАСТЕНИЯ–ГАЛОФИТЫ: ВИДОВОЙ СОСТАВ, ХАРАКТЕР АДАПТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ОБИТАНИЯ	391
<i>Фролова Дарья Александровна, Брыкова Ангелина Евгеньевна</i>	

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

РАСЧЕТ МОЩНОСТЕЙ КРУПНОТОННАЖНЫХ УСТАНОВОК СЖИЖЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА

Барсуков Никита Евгеньевич

магистрант

Университет ИТМО

Кожухов Юрий Владимирович

кандидат технических наук

доцент образовательного центра

«Энергоэффективные инженерные системы»

Университет ИТМО

Аннотация: В данной статье был рассмотрен ряд компрессорных агрегатов хладагента предварительного охлаждения крупнотоннажных установок сжижения природного газа. Произведен анализ российских крупнотоннажных производств СПГ, а также рассчитана мощность каждой линии компрессорных агрегатов для сжижения природного газа на данных предприятиях.

Ключевые слова: Крупнотоннажное производство СПГ, сжиженный природный газ, цикл сжижения газа, компрессорный агрегат хладагента предварительного охлаждения, Sakhalin Energy, Ямал СПГ.

CAPACITY CALCULATION OF LARGE-TONNAGE LIQUEFIED NATURAL GAS PLANTS

Barsukov Nikita Evgenievich

Kozhukhov Yury Vladimirovich

Abstract: In this article, a number of compressor units of the pre-cooling refrigerant of large-capacity natural gas liquefaction plants were considered. An analysis was made of Russian large-scale LNG production facilities, and the capacity of each line of compressor units for liquefying natural gas at these enterprises was calculated.

Key words: Large-capacity LNG production, liquefied natural gas, gas liquefaction cycle, pre-cooling refrigerant compressor unit, Sakhalin Energy, Yamal LNG.

Введение

С каждым годом потребление энергоресурсов растет, технический прогресс в каждой стране и стремление людей к более качественной жизни требует все больше ресурсов.

Россия играет не маловажную роль в поставках газа на экспорт. С развитием технологий производства и транспорта сжиженного природного газа (СПГ) Россия сможет укрепить свои позиции в качестве лидера экспортера. В сегодняшней ситуации объем экспорта трубопроводного газа снизился, и перспективным является рост экспорта СПГ.

Стоит отметить, что крупнотоннажное производство СПГ имеет преимущества в транспортировке сырья потребителям, так как основные затраты на транспортировку составляют погрузочно-разгрузочные работы. При сжижении газа его объем уменьшается в 600 раз, это дает возможность перевозить большие объемы сырья. Также возможны поставки СПГ в труднодоступные места, в которые по техническим причинам невозможно провести трубопровод и обеспечивать потенциальных потребителей. Еще одним преимуществом СПГ перед газопроводом можно отметить гибкость логистики поставок.

В данной статье рассматриваются мощностные характеристики двух крупнотоннажных производств, таких как Sakhalin Energy и Ямал СПГ. Целью статьи является сравнение этих показателей.

Sakhalin Energy

Так как Россия является основным экспортером газа и СПГ продукции, рассмотрим крупнотоннажные установки сжиженного природного газа основных компаний России.

Первым рассмотрим Sakhalin Energy (рис. 1 и рис 2). Это первый крупнотоннажный завод СПГ в России. В данной установке используется технология двойного смешанного хладагента DMR разработанная концерном Royal Dutch Shell. Номинальная производительность 9,6 Мт/год.

Рассмотрим схемы компрессорных агрегатов хладагента предварительного охлаждения. Это позволит нам сделать выводы, сколько затрачивается энергии на производство СПГ на данном предприятии.

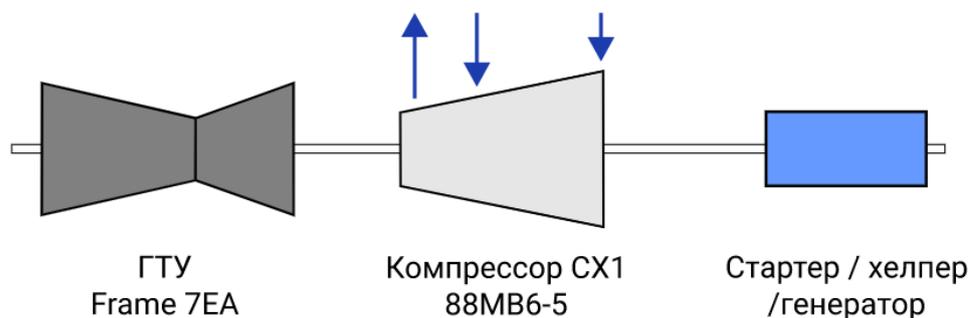


Рис. 1. Компрессорный агрегат хладагента предварительного охлаждения [1]

Приведем характеристики данных агрегатов.

Привод компрессоров – промышленная ГТУ GE MS7121EA DLN1 (Frame 7EA).

1. Мощность на валу 91 МВт.
2. КПД ГТУ 33,9%.
3. Частота вращения выходного вала номинальная - 3600 обр /мин.

Центробежный компрессор с радиальным разъемом корпуса.

Компрессор CX1 – 88MB6-5 (Elliott)

Стартер - обратимый синхронный электромотор Siemens мощностью 12МВт с преобразователем LCI [1].

Потребляемая мощность в технологическом цикле номинальная 88 МВт:

Так как в данном производстве присутствует 2 технологические линии, то и все оборудование имеется в двух экземплярах. Таким образом, необходимо брать две номинальной мощности для расчета.

Затем после полученной мощности мы можем получить удельную мощность данной установки, для этого переведем производительность в килограммы на секунду:

$$N_{уд.} = \frac{N_n \cdot 10^6}{Q \cdot \eta_k}$$

$$N_{уд.1} = \frac{176 \cdot 10^6}{824,46 \cdot 0,8} = 266,84 \frac{\text{кВт} \cdot \text{с}}{\text{кг}}$$

После этого сделаем ту же работу со вторым контуром охлаждения [2].

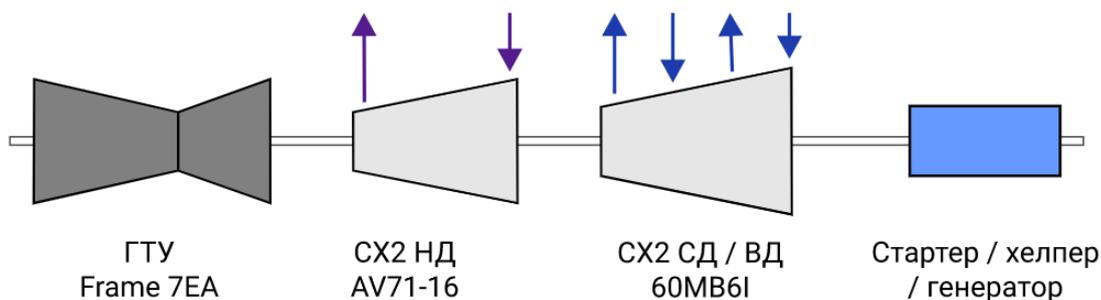


Рис. 2. Компрессорный агрегат смешанного хладагента сжижения [1]

Приведем характеристики данных агрегатов.

1. Привод компрессоров – Промышленная ГТУ GE MS7121EA DLN1 (Frame 7EA).

2. Осевой компрессор - CX2 НД – AV71-16 (MAN Turbo). Номинальная мощность 35 МВт.

3. Центробежный компрессор с радиальным разъемом корпуса - CX2 СД/ВД – 60MB6I (Elliott). Номинальная мощность 50 МВт.

4. Стартер - Обрацаемый синхронный электромотор Siemens мощностью 12МВт с преобразователем LCI.

Произведем расчет суммарной мощности данного компрессорного агрегата хладагента предварительного охлаждения [1].

$$N_{\text{сум.}} = \sum N_{\text{н}}$$
$$N_{\text{сум.}} = 50 + 35 = 85 \text{ МВт}$$

Так как в данном производстве присутствует 2 технологические линии, то и все оборудование имеется в двух экземплярах. Таким образом, необходимо брать две номинальной мощности для расчета [2].

Затем после полученной суммарной мощности мы можем получить удельную мощность данной установки:

$$N_{уд.} = \frac{N_{\text{сум.}} \cdot 10^6}{Q \cdot \eta_{\text{к}}}$$

$$N_{уд.2} = \frac{170 \cdot 10^6}{317,1 \cdot 0,8} = 670,14 \frac{\text{кВт} \cdot \text{с}}{\text{кг}}$$

Найдем суммарную удельную мощность двух линий:

$$N_{уд.сум.} = N_{уд.1} + N_{уд.2} = 266,84 + 670,14 = 936,98 \frac{\text{кВт} \cdot \text{с}}{\text{кг}}$$

Так как при понижении давления температура после дросселя уменьшается, то можно добиться большей эффективности данного цикла. Так как изменится температура и давления, то и разница энтальпий обратного и прямого потока возрастет, таким образом можно будет снизить расход хладагента. После составления уравнения энергетического баланса обнаружилось, что расход хладагента 1 можно снизить на $145,8 \frac{\text{кг}}{\text{с}}$, а расход хладагента 2 можно снизить на $57,06 \frac{\text{кг}}{\text{с}}$.

Произведем расчет при этих показателях.

Потребляемая мощность в технологическом цикле номинальная 88 МВт:

Так как в данном производстве присутствует 2 технологические линии, то и все оборудование имеется в двух экземплярах. Таким образом, необходимо брать две номинальной мощности для расчета.

Затем после полученной мощности мы можем получить удельную мощность данной установки, для этого переведем производительность в килограммы на секунду:

$$N'_{уд.} = \frac{N_H \cdot 10^6}{Q \cdot \eta_K}$$
$$N'_{уд.1} = \frac{176 \cdot 10^6}{678,66 \cdot 0,8} = 324,17 \frac{\text{кВт} \cdot \text{с}}{\text{кг}}$$

После этого сделаем ту же работу со вторым контуром охлаждения [2].

Суммарная мощность данного компрессорного агрегата хладагента предварительного охлаждения.

$$N_{сум.} = 85 \text{ МВт}$$

Так как в данном производстве присутствует 2 технологические линии, то и все оборудование имеется в двух экземплярах. Таким образом, необходимо брать две номинальной мощности для расчета [2].

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Затем после полученной суммарной мощности мы можем получить удельную мощность данной установки:

$$N_{уд.} = \frac{N_{сум.} \cdot 10^6}{Q \cdot \eta_K}$$

$$N'_{уд.2} = \frac{170 \cdot 10^6}{260,04 \cdot 0,8} = 817,18 \frac{\text{кВт} \cdot \text{с}}{\text{кг}}$$

Найдем суммарную удельную мощность двух линий:

$$N'_{уд.сум.} = N_{уд.1} + N_{уд.2} = 324,17 + 817,18 = 1141,35 \frac{\text{кВт} \cdot \text{с}}{\text{кг}}$$

Посчитаем, во сколько раз увеличилась энергетическая мощность данного цикла.

$$\Delta N_{уд.сум.} = \frac{N'_{уд.сум.}}{N_{уд.сум.}}$$

$$\Delta N_{уд.сум.} = \frac{1141,35}{936,98} \approx 1,2 \text{ раз}$$

Таким образом, производительность производства СПГ в год составит $11,3 \frac{\text{Мт}}{\text{год}}$

Таблица 1

**Сравнение параметров установки Sakhalin Energ
до и после модификации**

Установка СПГ	Расход хладагента 1 кг/с	Расход хладагента 2 кг/с	Начальное давление хладагента 1 МПа	Начальное давление хладагента 2 МПа	Суммарная мощность кВт · с/кг	КПД %	Производительность СПГ Мт/год
Первоначальная	824,46	678,66	10	16	936,98	34	9,6
После модификации	317,1	260,04	6	10	1141,35	40	11,3

Вывод

По итогу расчета можно сделать вывод, что удельная мощность установки Sakhalin Energy при модификации может увеличить свой КПД на 6%.

Список литературы

1. Крупнотоннажные заводы СПГ, журнал «LNGnew.RU» [Электронный источник]: <https://lngnews.ru/plants-ru/>.
2. Архаров, А.М. Криогенные системы. Том 1. Основы теории и расчета / А.М. Архаров, И.В. Марфенина, Е.И. Микулин. - М.: Машиностроение, 1996. – 576 с.
3. Архаров, А.М. Основы криологии. Энтропийно-статистический анализ низкотемпературных систем / А.М. Архаров. - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. - 507 с.

ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ С НЕОПРЕДЕЛЕННЫМИ ИСХОДНЫМИ ДАННЫМИ

Богданова Елена Александровна

к.т.н., доцент

Диязитдинова Альфия Радмировна

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО ПГУТИ «Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики»

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы, связанные с проектированием статистической имитационной модели с неопределенными исходными данными. Представлено обоснование выбора процесса, подлежащего моделированию и выбора данной темы для конкретного предприятия – региональной инфокоммуникационной компании. Предложен метод для решения рассматриваемого вопроса.

Ключевые слова: Статистическое имитационное моделирование, неопределенные исходные данные, процесс, региональная инфокоммуникационная компания, метод Димова-Маслова.

ISSUES OF DESIGNING A SIMULATION MODEL WITH UNCERTAIN INITIAL DATA

Bogdanova Elena Alexandrovna

Diyazitdinova Alfiya Radmirovna

Abstract: The article deals with issues related to the design of a statistical simulation model with uncertain initial data. The substantiation of the choice of the process to be modeled and the choice of this topic for a particular enterprise - a regional infocommunication company is presented. A method for solving the problem under consideration is proposed.

Key words: Statistical simulation, uncertain initial data, process, regional infocommunication company, Dimov-Maslov method.

Первоочередное значение при изучении сложной системы имеет полнота описания самой системы, внятное обозначение цели ее функционирования, а также определение задач, для решения которых и сформирована сложная система. При исследовании сложной системы целесообразным является изучение протекающих в ней процессов. Одним из наиболее эффективных методов исследования процессов является статистическое имитационное моделирование.

Разработка имитационной модели начинается с вербализованного описания процесса, подлежащего моделированию. Вербализованное описание может быть сформировано после тщательного исследования самого процесса. В случае реально существующего объекта, изучение процесса сводится к наблюдению за ним и фиксации статистических данных или количественных характеристик при проведении натурного эксперимента на реально существующей аппаратуре и оборудовании. При этом, чем больше объем выборки статистических данных, тем более адекватной будет построенная модель. Однако, более актуальными являются случаи, когда требуется построить содержательное описание процессов, для которых нет возможности собрать статистические данные, детально обследовать бизнес-процесс – он существует либо в замыслах, например, руководителя компании, который хотел бы проанализировать его целесообразность и выгоду, либо в виде проекта, либо еще не накопилось достаточно сведений и информации о новом процессе для осуществления его моделирования. Следовательно, для составления вербализованного описания изучаемого процесса необходимо использовать накопленные знания, опыт и результаты наблюдений за системами-аналогами, делая поправку на специфику изучаемого объекта.

Объектом исследования является региональная инфокоммуникационная компания (ИКК), оказывающая

- информационные услуги, такие как: прием телевизионных и радиосигналов, их передачу и распространение телевизионных и радиопрограмм, предоставление различных видов связи, а также организацию и развитие высокотехнологичных сетей связи;

- инфокоммуникационные услуги: цифровая и аналоговая эфирная трансляция телепрограмм, предоставление в аренду каналов связи, оказание услуг операторам мобильной связи и т.п.

Поскольку основная сфера деятельности ИКК связана с эксплуатацией оборудования, то возникает первоочередной вопрос о необходимости обеспечения его бесперебойной работы. В распоряжении ИКК находится около двухсот передатчиков, работающих по определенной сетке часов, предоставленной центром формирования федерального мультиплекса в виде специальных монтажных листов. Имитационная модель предназначена для моделирования работы средств вещательного телевидения, т.е. технических остановов в работе передатчиков. Нарушение бесперебойной работы одного из передатчиков влечет потерю (частичную или полную) цифрового сигнала на достаточно большой площади, охватываемой средствами передающей части радиотелевизионного центра.

Техническим остановом является нарушение штатной работы технических средств по передаче цифрового сигнала.

В ходе проведения исследования были выделены две основные причины возникновения технических остановов:

1. по причине сбоя канала подачи, т.е. по причине отсутствия на входе технических средств телевизионного сигнала или сигнала звукового сопровождения. Этот вид останова возникает под воздействием внешних факторов;

2. по причине выхода оборудования из строя, т.е. при наличии на входе технических средств телевизионного сигнала или сигнала звукового сопровождения их полное пропадание на выходе. Останов возникает под воздействием внутренних факторов.

Внешним фактором, влияющим на данный процесс, является качество сигнала, передаваемого от центра формирования федерального мультиплекса, который поступает на оборудование центра формирования регионального мультиплекса. Внутренние факторы зависят от надежности и готовности к эксплуатации технического оборудования компании, его безотказной работы. Отсюда следует, что процесс вещания находится в прямой зависимости от производственных мощностей, точнее, от бесперебойной работы технических средств.

В этой связи наиболее целесообразным представляется построение имитационной модели процесса эксплуатации технических средств для прогнозирования времени и длительности остановов оборудования под воздействием внешних и внутренних факторов.

Цифровое эфирное телевидение введено в эксплуатацию в нашей стране в 2019 году. Статистические данные по работе технических средств еще не накоплены в том объеме, который требуется для полноценного исследования методом статистического имитационного моделирования (СИМ), поэтому возникает ситуация, когда необходимо разработать имитационную модель с неизвестными, неопределенными исходными данными.

При решении данной задачи предлагается использовать метод Димова – Маслова, включающий схему учета и моделирования неопределенностей в интересах формирования исходных данных для проведения СИМ (рис. 1).

Согласно методу, от модели, поддерживающей согласно принципу безразличия равномерный закон, следует перейти к реализации финитных устойчивых моделей (включая нормальный закон) в условиях возможности применения предельных теорем классической теории вероятностей и затем – к статистическим математическим моделям, формируемым при идентификации законов распределения случайных величин, и предложению задействовать реальные данные, полученные (если существует такая возможность) при анализе объекта методом СИМ.

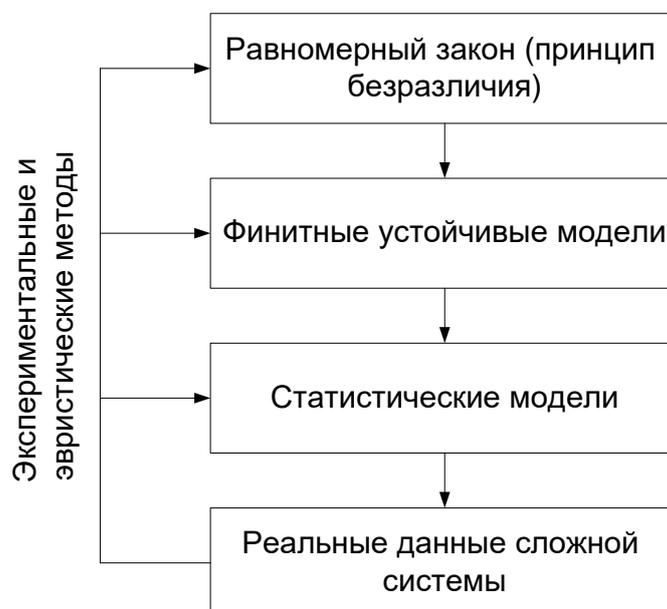


Рис. 1. Схема учета и моделирования неопределенностей по методу Димова-Маслова

Во всех указанных ситуациях в качестве задачи предварительного изучения объекта выступает определение количественных оценок параметров случайных величин, выполняемых эвристическими и экспериментальными методами [1].

В соответствии с предложенным методом, методика проведения эксперимента с имитационной моделью проводилась по следующим этапам.

1. Формирование массивов базовых значений путем прогона имитационной модели с изначально зафиксированными исходными данными, полученными согласно традиционной методике создания СИМ-моделей – в соответствии с аналоговым вещанием.

2. Выбор допустимого значения отклонения от базового.

Контролируемыми данными имитационной модели считаются следующие переменные:

- количество остановов по причине сбоя канала подачи;
- количество остановов по причине выхода оборудования из строя;
- общее время остановов по причине сбоя канала подачи;
- общее время остановов по причине выхода оборудования из строя;
- время останова по причине сбоя канала подачи;
- время останова по причине выхода оборудования из строя.

3. Проведение эксперимента с моделью при измененных исходных данных на равномерный закон распределения.

4. Определение границ отклонений (MIN и MAX), на основании которых делается вывод о влиянии изменения закона распределения случайных величин на выходные данные имитационной модели.

Список литературы

1. Ануфриев, Д.П., Димов, Э.М., Маслов, О.Н., Трошин, Ю.В. Статистическое имитационное моделирование и управление бизнес-процессами в социально-экономических системах – Астрахань: Изд. АИСИ, 2015. – 365 с.

**МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ФОРМОЗАДАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ
КРУПНОГАБАРИТНОЙ ДЕТАЛИ АВИАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ
ПРИ ПОМОЩИ ФОТОГРАММЕТРИИ**

Бариев Айзат Закирович

магистрант

Ракипов Тимур Ильшатovich

аспирант

ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технический Университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»

Аннотация: Рассматриваются основные проблемы контроля геометрии и методов измерения формозадающей поверхности крупногабаритных деталей и оснасток авиационного назначения. Описана методика для измерения наружной формы геометрии с минимальным значением погрешности. Описанная методика применима в любой отрасли промышленности.

Ключевые слова: Сканирование, фотограмметрия, оснастка, погрешность.

**PROCEDURE FOR MEASURING THE SHAPE SETTING SURFACE
OF AN AIRCRAFT LARGE PART BY PHOTOGRAMMETRY**

Bariev Aizat Zakirovich

Rakipov Timur Ilshatovich

Abstract: The main problems of geometry control and methods of measuring the shape-setting surface of large-sized parts and aircraft accessories are considered. Method of measurement with minimum error value is described.

Key words: Scanning, photogrammetry, tooling, inaccuracy.

На сегодняшний день современная промышленность приняла цифровой характер и многие аспекты и отрасли производства также перешли на

цифровое производство. Активно внедряется метод производства по CAD/CAE/CAM технологиям, где разработка трёхмерной CAD-модели производится в специальной программе для моделирования, работоспособность и различные испытания производятся в виртуальных CAE-пакетах, изготовление деталей производится в соответствии по CAD-модели в современных станках с числовым программным управлением по управляющей программе. Соответственно и остальные этапы производства деталей также оцифровываются [1]. К примеру, контроль качества изделия производится при помощи различных цифровых методов. Активно применяются при контроле следующие методы: фотограмметрия, метод лазерного сканирования, метод оптического сканирования, лазерный трекер, лазерный радар и т.д.

Однако, при измерении крупногабаритных объектов возникает проблема набегающей погрешности, тем самым теряется возможность высокоточного контроля. Существует ряд измерительных систем, позволяющих усреднить погрешность набега и тем самым добиться высокой точности измерения. Одним из технологий обмера является фотограмметрия. Фотограмметрия — это наука об использовании фотографий для измерения расстояний и визуализации объектов.

3-D сканирования для создания высокоточных измерений, которые могут быть использованы для различных целей. Основной задачей фотограмметрии заключается в установлении математической зависимости между координатами объекта на местности и координатами этого же объекта на двух или более снимках.

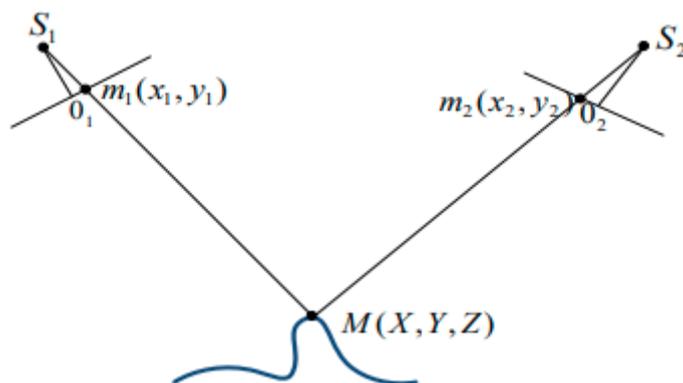


Рис. 1. Основная задача фотограмметрии

Эта технология широко применяется в аэрокосмической отрасли и предлагает многочисленные преимущества, такие как повышение эффективности, экономия затрат, повышение безопасности и точности по сравнению с традиционными методами, такими как ручные измерения или лазерное сканирование [2].

Существует ряд применений фотограмметрии в авиационной промышленности, включая создание детальных 3d-моделей самолетов, которые затем могут быть использованы для оценки структуры или модификации конструкции; проверку детальных компонентов, таких как:

- жгуты проводов или внутренние узлы;
- создание виртуальных кабин для обучения полетам или симуляторов;
- измерение прототипов в аэродинамической трубе;
- проверку деталей самолета во время интеграции в сборочную линию;
- сертификацию деталей самолета для поставки заказчику.



Рис. 2. Процесс сканирования фотограмметрической системой «TRITOR»

Фотограмметрия предлагает множество преимуществ по сравнению с ручными инспекциями технического обслуживания благодаря своей способности захватывать сразу несколько измерений, что позволяет операторам быстро выявлять любые дефекты, прежде чем они станут более

серьезными проблемами в дальнейшем. Кроме того, благодаря интеграции автоматизированных систем с фотограмметрическими данными операторы имеют больше возможностей для проведения тщательных проверок, избегая ненужных затрат, связанных с перегрузкой компонентов при ручном контроле. Более того, фотограмметрия позволяет измерять сложные формы бесконтактным методом, что означает, что компоненты не нуждаются в дополнительной подготовке перед измерением, кроме правильного расположения на приспособлении для фиксации объекта перед сканированием системой камер, что приводит к повышению эффективности измерительных операций и сокращению времени на сбор данных [3].

При сканировании крупногабаритных объектов применяется следующая методика сканирования. Чтобы начать измерение, на модель наносятся кодированные и некодированные маркеры и две масштабные линейки. Некодированные маркеры служат для ориентации камеры в пространстве и взаимной увязке всех изображений. Масштабные линейки служат в качестве эталона длины, которая известна заранее перед началом измерений. Масштабная линейка должна иметь калиброванное значение длины, составляющая не менее $2/3$ длины от габаритов измеряемого объекта [4]. Через эталон высчитывается объем измерения и все линейные и угловые размеры между некодированными маркерами. Они содержат пятнадцатибитный циклический код, который обеспечивает каждой марке уникальный идентификационный номер. Диапазон идентификационных номеров — от 0 до 428.



**Рис. 3. Типовые некодированные маркеры (слева)
и масштабные линейки (справа)**

После подготовки производится измерение объекта фотограмметрической системой по круговым траекториям (Рис.4). Область измерения

разбивают на несколько уровней (слоев) в зависимости от угла расположения камеры и высоте. Для калибровки и минимизации аберраций производится четыре снимка с одного положения, при этом каждый снимок получается смещён относительно другого на 90° вокруг оптической оси камеры. Захваченные данные автоматически объединяются в один проект [5]. После оцифровки полигонизированные данные автоматически вычисляются с требуемой плотностью данных из сохраненной информации, сохраненной во время оцифровки. Затем с помощью программного обеспечения можно получить индивидуальные данные (разрезы, уменьшенные полигональные данные, характерные линии) и сохранить их в различных стандартных форматах данных.

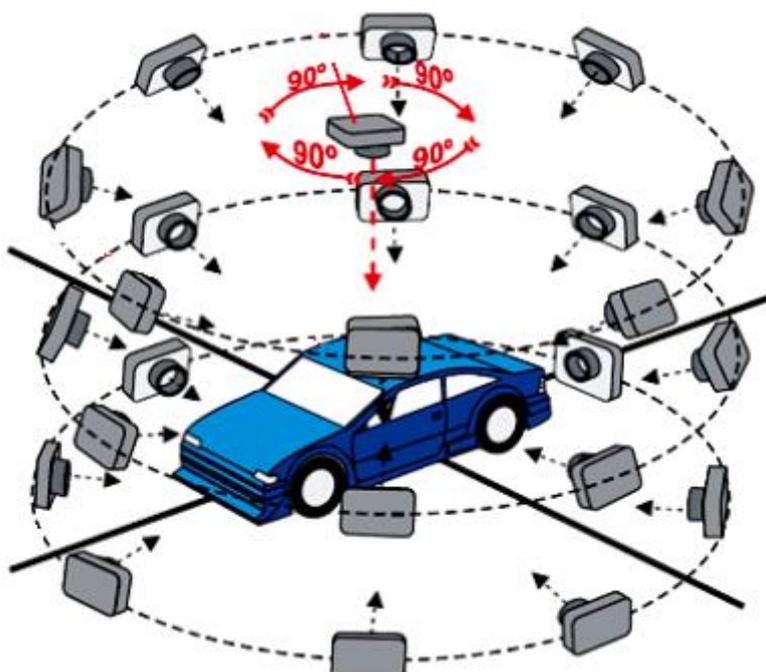


Рис. 4. Типовая круговая траектория измерения объекта

Список литературы

1. Козин Е. В., Карманов А. Г., Карманова Н. А. Фотограмметрия. – 2019.15-17 стр.
2. Setan H., Mohd. Sharuddin Ibrahim. Digital Close Range Photogrammetric System For High Precision Propeller Measurement. – Universiti Teknologi Malaysia, 2003.

3. Luhmann T. Close range photogrammetry for industrial applications //ISPRS journal of photogrammetry and remote sensing. – 2010. – Т. 65. – №. 6. – С. 558-569.

4. Lulić Z. et al. Application of reverse engineering techniques in vehicle modifications //Concurrent Engineering Approaches for Sustainable Product Development in a Multi-Disciplinary Environment: Proceedings of the 19th ISPE International Conference on Concurrent Engineering. – Springer London, 2013. – С. 921-932.

5. Treesh J. C. et al. Complete-arch accuracy of intraoral scanners //The Journal of prosthetic dentistry. – 2018. – Т. 120. – №. 3. – С. 382-388.

ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЧЕРНОГО МОРЯ

Абдурашитова Алимэ Шевкетовна

магистрант

Рожкова Дарья Сергеевна

студент

ФГБОУ ВО «Тюменский

индустриальный университет»

Аннотация: В статье представлено геолого-промышленное описание характеристик газовых месторождений, расположенных на шельфе Черного моря.

Ключевые слова: Продуктивный горизонт, пачка, месторождение.

GEOLOGICAL AND INDUSTRIAL CHARACTERISTICS OF GAS FIELDS IN THE BLACK SEA

Abdurashitova Alime Shevketovna

Rozhkova Daria Sergeevna

Abstract: The article presents a geological and industrial description of the characteristics of gas fields located on the Black Sea shelf.

Key words: Productive horizon, pack, field.

В пределах месторождений Черного моря скопления газа приурочены к майкопским (горизонты М-3, М-5) и тортонским (горизонт N-It) отложениям. Промышленно газоносными являются майкопские горизонты и тортонский горизонт.

Майкопский продуктивный горизонт представлен слабоцементированными прослоями глинистых алевролитов и алевролитов с примесями пеллита, характеризуется разрушением слабоцементированных, низко проницаемых коллекторов в призабойных зонах скважин при незначительной

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

депрессии и образованием на забоях глинисто-песчаных пробок и разбуханием глинистых пород при скоплении пластовой воды [1].

Тортонский продуктивный горизонт представлен высоко проницаемым, устойчивым коллектором (известняками), из которого с 2001 года отобрано 28% газа от балансовых запасов.

Пачка в майкопских залежах была испытана в разведывательных скважинах № 1, 2, 3. В скважине № 1 при испытании интервала глубин 855–891 м на диафрагме 10 мм был получен приток газа с дебитом 118 тыс. м³/сутки при давлении на пласт 1,94 МПа (таблица 1).

Таблица 1

Результаты испытания и исследования разведывательной скважины

Пачка	Интервал испытания	Диаметр диафрагмы, мм	Начально е пластовое давление, МПа	Рабочее давление на устье, МПа	Дебит газа, тыс.м ³ /сутк и	Депрессия давления на пласт, МПа
	Абсолютна я отметка, м					
N-It	619,2-633,6 -594,2-608,6	10,3	6,6	5,79	77,4	0,79
		4,2		6,57	17,5	0,01
		6,0		6,41	33,5	0,17
		8,0		6,02	53,1	0,56
		10,3		5,59	78,1	0,99
		6,0		6,35	34,1	0,23
		11,9		5,31	92,5	1,27
M-5	854.6-890 -829.6-865	15,0	10,6	7,82	173,4	2,76
		10,0		8,71	111,2	1,87
		6,0		9,94	56,2	0,64
		8,1		9,43	90,3	1,15
		10,0		8,64	118	1,94
		12,1		8,19	143,3	2,39
		18,0			197,4	
		15,0		7,9	133,3	2,68

В отложениях тортонского яруса газоносные пласты выделены в скважине № 1. При опробовании интервалов глубин 613,5–616 м и 620–626 м на диафрагме 10,3 мм получен приток газа с дебитом 78,1 тыс. м³/сут. Депрессия давления на пласт при этом составляла 0,99 МПа. Пластовое давление тортонских отложений по скважине № 1 равно 6,58 МПа, температура пласта – 281 К, абсолютная плотность газа – 0,6747 кг/м³.

Производительная пачка М-5 достаточно отчетливо выделяется в разрезе отложений майкопа по геофизическим материалам. Толщина ее относительно выдержана по площади и изменяется от 34 м в своде до 45 м на периферии. Количество проницаемых интервалов достигает 10, на них приходится 55% от общей толщины. Газонасыщенная толщина пачки М-5 в разведывательной скважине № 1 составляет 16,8 м.

По данным описания керна, отобранного из скважины № 1 (интервалы глубин 861–869 м и 869–877 м), отложения продуктивной пачки представлены преимущественно прослоями глинистых алевролитов и алевролитов с примесями пелита, чередующихся с темно-серыми глинами. Алевролиты серые, темно-серые, плотные, некрепкие, слюдяные, местами глинистые, с почти вертикальными трещинами. Глины серые, зеленовато-серые, плотные, местами алевролистые, переходят в тонкие прослой алевролитов, встречаются отпечатки разрушенных раковин [2]. Для пород-коллекторов определяющей является алевролитовая фракция размерами 0,07–0,01 мм, достигающая 58,12%. При этом содержание пелитовой фракции составляет 32,59%. Карбонатность пород низкая (1–4,62%). Открытая пористость, измеренная по образцам керна, изменяется от 1,78 x10⁻¹⁵ до 57,8 x10⁻¹⁵ м². Среднее значение коэффициента пористости составляет 0,29, коэффициента газонасыщенности – 0,03x10⁻¹⁸ м³.

Производительная пачка N-It приурочена к отложениям тортона и достаточно четко выделяется и коррелируется по геофизическим материалам. В разрезе отложений тортона обнаружены прослой коллекторов, представленные в основном известняками. Проникающие интервалы чередуются с непроницаемыми перепонками, представленными глинистыми известняками и мергелем. Их толщина колеблется от 0,4 до 1,0 м. Эффективная толщина прослоев колеблется от 0,6 до 1,6 м. В скважине № 1 они характеризуются как газоносные. Суммарная газонасыщенная толщина коллектора в скважине до 3,0 м. По аналогии с соседними площадями и по

выбуренному шламу коллекторы представлены органогенно-детритовыми известняками и известняковыми алевритами и алевритами. Общая толщина пачки изменяется от 15,0–18,0 м в своде структуры до 20,0–25,0 м на крыльях, коэффициент пористости равен 0,22, коэффициент газонасыщенности – 0,6. В разведывательной скважине № 1 и в эксплуатационных скважинах № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 коллекторы характеризуются как газоносные. Газонасыщенность составляет 54–57%.

Залежь пачки М-5 ограничена контуром газоносности, проведенным на отметке минус 908 м, который соответствует подошве газоносной прослойки в скважине № 2. В пределах этого контура газоносная площадь составляет 28600 м². Тип залежи – пластовый, свод размерами 8000х4250 м. Высота залежи – 82 м. Суммарная эффективная толщина прослоек-коллекторов изменяется от 13,3 м на северном крыле (скважина № 3) до 16,2 на южном крыле (скважина № 2). В своде, в пределах «сухого» поля, среднее значение суммарной эффективной газонасыщенной толщины составляет 16,2 м. Учитывая полностью выдержанный характер распространения коллектора по площади и получение из него промышленного притока газа, все запасы газа в пределах установленного контура газоносности отнесены к категории С1.

Залежь пачки N-It имеет ограниченные размеры. Промышленно газоносная пачка имеется в сводчатой части структуры в районе скважины № 1 и куста эксплуатационных скважин.

Контакт «газ-вода» не установлен и принят условно по нижним отверстиям перфорации в скважине № 1 на отметке минус 601 м. Площадь газоносности залежи составляет – 7500 м² при линейных размерах 4250х2000 м. Залежь пластовая, сводчатая, высота составляет 10 м. В связи с незначительными размерами залежи все запасы газа отнесены к категории С1. На государственном балансе по горизонту М-5 числятся запасы (начальные) в объемах: по категории С1 – 4909 млн.м³, С2 – 3921 млн.м³. К категории С1 отнесены запасы газа, сосредоточенные в пределах внутреннего контура газоносности. Запасы категории С2 подсчитаны на площади между внутренним и внешним контуром газоносности. По залежи пачки М-5 все запасы газа в пределах принятого контура газоносности на отметке минус 908 м отнесены к категории С1. Величина их составляет 5887 млн. м³.

Список литературы

1. Конюхов А.И., Иванов М.К., Кульницкий Л.М. О грязевых вулканах и газогидратах в глубоководных районах Черного моря //Литология и полезные ископаемые. – 1990. – №3. – С.12-23.

2. Березовский Д.А., Савенок О.В. Анализ процессов фазовых переходов при разработке газоконденсатных месторождений и рекомендации по учёту их влияния на запасы углеводородного сырья // XXIII Международная научно-практическая конференция «Инновация-2018»: сборник научных статей (26–27 октября 2018 года, г. Ташкент). Секция 4: Геология, горное дело и металлургия. – С. 153–154.

DOI 10.46916/19052023-3-978-5-00174-987-5

ГАЗОТУРБИННЫЕ УСТАНОВКИ НА ВОДОРОДНОМ ТОПЛИВЕ

Пирогов Роман Евгеньевич

Яшин Сергей Романович

Гаглоев Давид Вячеславович

магистранты

Научный руководитель: **Кожухов Юрий Владимирович**

к.т.н., доцент

НИУ ИТМО

Аннотация: Актуальность выбранной темы обусловлена необходимостью снижения выбросов в атмосферу парниковых газов из энергетических газотурбинных установок. Добиться этого возможно применением в топливе экологически чистого водорода. В статье рассмотрены газотурбинные установки, работающие на водородном и смешанном с водородом топливе.

Ключевые слова: Газотурбинная установка; водород; метано-водородная смесь; мощность; токсичные выбросы.

HYDROGEN-FUELED GAS TURBINE PLANTS

Pirogov Roman Evgenievich

Yashin Sergey Romanovich

Gagloev David Vyacheslavovich

Kozhukhov Yuri Vladimirovich

Abstract: The relevance of the chosen topic is due to the need to reduce greenhouse gas emissions into the atmosphere from gas turbine power plants. To achieve this, it is possible to use environmentally friendly hydrogen in fuel. The article discusses gas turbine installations operating on hydrogen and mixed with hydrogen fuel.

Key words: Gas turbine plant; hydrogen; methane-hydrogen mixture; power; toxic emissions.

В 2021 году во Франции была запущена комплексная электростанция, которая будет преобразовывать излишки «зеленой» электроэнергии в водород, который в последствии будет использоваться в качестве топлива для газовой турбины. Проект HyFlexPower (рис. 1) реализован на площадке Smurfit Карра в Сайя-сюр-Вьен, Франция, где Engie Solutions эксплуатирует энергоблок с комбинированным циклом мощностью 12 МВт, производящий пар для нужд завода. Модернизированная действующая газовая турбина Siemens SGT-400 позволит преобразовывать накопленный водород в электрическую и тепловую энергию. Во время демонстрационных испытаний газовая турбина будет работать на смеси природного газа и водорода и, в итоге, позволит станции использовать 100% водород - в результате SGT-400 снизит выбросы CO₂, на 65 тысяч тонн в год при базовой нагрузке.

В 2023 году состоится пилотная демонстрация возможности работы турбины на 100%-ном водороде, полученным с использованием излишков «зеленой» электроэнергии [1].

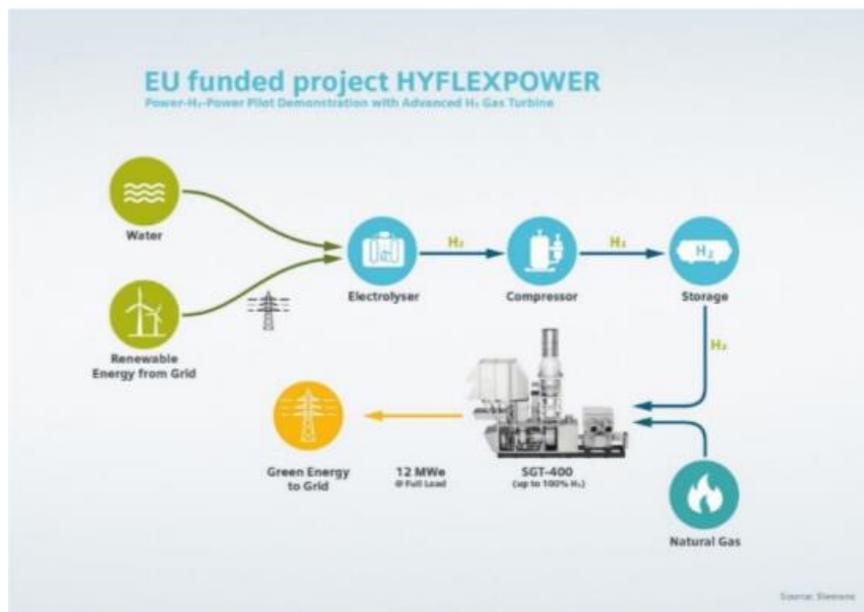


Рис. 1. Схема последовательности этапов в проекте HYFLEXPOWER

В июне 2020 года на нефтеперерабатывающем заводе Тао Oil в Японии была запущена газотурбинная электростанция Mizue мощностью 80 МВт, работающая на водороде. Проект был поддержан компаниями Chiyoda, Mitsubishi, Mitsui и Nippon Yusen, которые в 2015 году создали AHEAD (Advanced Hydrogen Energy Chain Association for Technology Development).

В рамках проекта были построены установки гидрирования в Брунее и дегидрирования в Японии. Таким образом, проект обеспечил доступ к водородной энергетике.

В этом проекте водород получают путем паровой конверсии метана, доставляемого в Бруней танкерами в виде сжиженного газа. Далее он объединяется с толуолом, что приводит к образованию жидкого метилциклогексана, который можно хранить и перевозить в цистернах. Затем метилциклогексан перевозят в Токийский залив, где он дегидрируется на нефтеперерабатывающем заводе Тао Oil компании Кейхин. После смешивания водорода с газообразными продуктами нефтепереработки он поступает в газовые турбины ТЭС Мизуэ, расположенные на территории завода. Тoluол возвращается в Бруней для повторного использования. Ассоциация ANEAD планирует доставлять в Японию до 2030 года ежегодно 350 тысяч тонн водорода для пилотных систем тестирования технологии и для гигаваттной электростанции [2].

Другие компании также разрабатывают проекты для использования водорода в качестве источника электроэнергии. Например, Siemens готовит модификацию промышленной газовой турбины SGT-400, которая будет адаптирована для сжигания чистого водорода. Он будет использоваться на ТЭЦ завода по переработке бумаги Smurfit Kappa PRF во Франции. (рис. 2).

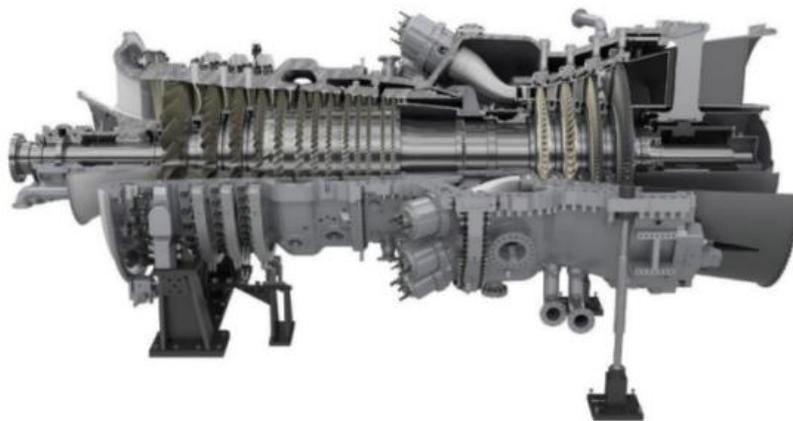


Рис. 2. Водородная газотурбинная электростанция

Siemens так же в настоящее время прорабатывает возможность использования водородного топлива в испытаниях для турбины SGT-800.

В ходе исследования было изготовлено и испытано более 800 водородных горелок, и соответственно были испытаны лопатки. Результаты испытаний показали, что такая турбина может использовать до 50 % водорода [3].

Использование 100% водорода уже достигнуто в турбинах мощностью 30-60 МВт, а турбины мощностью от 100 до 600 МВт могут использовать смесь метана с 30% водорода (рис. 3).



**Рис. 3. Газовая турбина Siemens SGT6 – 5000F (260 МВт)
может работать на смеси метана с 30% водорода**

В октябре 2020 года правительство России опубликовало распоряжение о плане мероприятия «Развитие водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года». В преамбуле документа отмечается, что одним из вызовов энергетической безопасности страны является изменение структуры спроса на энергоресурсы, включая замену углеводородов другими видами энергоресурсов, в том числе водородом. Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева и «Силовые машины» вместе создали конструкторское бюро, чтобы разработать новые технологии для газотурбинных установок, использующих метано-водородное топливо [4]. Первым заданием бюро станет разработка камеры сгорания для перспективной ГТЭ-65 мощностью 65 МВт. Эта установка будет использовать метано-водородную смесь в качестве топлива, что даст возможность увеличить мощность турбины и сократить количество вредных выбросов в атмосферу. Как показали предварительные исследования,

использование метано-водородной смеси с содержанием водорода 40-50% увеличит мощность ГТУ примерно на 10%.

Список литературы

1. E2nergy – В 2021 году во Франции запустят установку по преобразованию излишней «зеленой» электроэнергии в водород [Электронный ресурс]. URL: <https://eenergy.media/archives/15367> (дата обращения: 18.04.2023).

2. Водородная энергетика – Институт энергетики – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» [Электронный ресурс]. URL: <https://energy.hse.ru/hydroenergy> (дата обращения: 27.04.2023).

3. Siemens о переводе газовых турбин на водородное топливо [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interfax.ru/world/739472> (дата обращения: 15.04.2023).

4. Самарские ученые и «Силовые машины» создадут газотурбинную установку на метано-водородном топливе/ Интерфакс – Высшее образование в России [Электронный ресурс]. URL: <https://academia.ru/ru/news/articles/5883> (дата обращения: 23.04.2023).

УДК 665.6

СНИЖЕНИЕ ПОЖАРНОГО РИСКА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Учайкин Никита Сергеевич
магистрант

Научный руководитель: **Чугунов Михаил Николаевич**
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

Аннотация: Рассмотрены вопросы пожарной безопасности в образовательных учреждениях, а также профилактические мероприятия по снижению пожарного риска и план действий учителей и учащихся при эвакуации.

Ключевые слова: Пожарная безопасность, профилактические мероприятия, пожарный риск, эвакуация.

REDUCING FIRE RISK IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Uchaykin Nikita Sergeevich
Chugunov Mikhail Nikolaevich

Abstract: The issues of fire safety in educational institutions, as well as preventive measures to reduce fire risk and an action plan for teachers and students during evacuation are considered.

Key words: Fire safety, preventive measures, fire risk, evacuation.

За 12 месяцев 2022 года на территории РФ в зданиях образовательных организаций произошло 327 пожаров, на которых получили травмы 8 человек. Анализ статистики пожаров в РФ за последние 5 лет показывает, что в зданиях, помещениях учебно-воспитательного назначения число пожаров, а также количество погибших и травмированных во время пожаров, по-прежнему остаётся высоким [1].

Число людей, погибших при пожарах в течение года в зданиях образовательных учреждений не должно превышать восьми человек. Для достижения нормативного значения, равного 10^{-6} [2] необходимо проведение мероприятий, направленных на повышения пожарной безопасности в зданиях образовательных учреждений, достижение которых возможно путем совершенствования нормативных подходов, методов и технических средств.

Оценка пожарного риска проводится в целях определения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [2] и нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Одним из основных принципов, лежащих в основе определения пожарной безопасности объекта защиты, согласно Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [2], является состояние объекта защиты, характеризуемое возможностью предотвращения воздействия на людей опасных факторов пожара. Различные меры, предпринимаемые для снижения пожарной опасности объекта защиты, в итоге сводятся к повышению пожарной безопасности.

Полная ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности ложится на плечи её руководителя (директора) и его заместителей. При этом персональная ответственность также лежит на заведующих кабинетами и производственными мастерскими. На администрации школы кроме ответственности за надлежащее обеспечение выполнения правил пожарной безопасности, также лежит ответственность за выполнение регулярного контроля над тем, чтобы работники школы и учащиеся соблюдали свой режим работы и режим работы школы.

В число мер пожарной безопасности, которые должны постоянно выполняться на территории школы, входят следующие мероприятия:

- своевременное устранение факторов, провоцирующих пожар;
- строгое следование графику проведение инструктажей, нацеленных на актуализацию знаний по противопожарной безопасности;
- разработка и утверждение эвакуационного плана, и мер по оповещению учеников и работников школы при пожаре;

– четкое распределение обязанностей сотрудников школы при пожаре;

– закрепление за определенными работниками школы, которые будут ответственны за пожарную безопасность во время проведения внеурочных мероприятий (школьные линейки, вечера, концерты и т.д.).

Профилактические мероприятия по предупреждению пожаров на территории общеобразовательного учреждения проводятся заблаговременно. В летний период классы, в которых будут обучаться дети, проверяются сотрудниками Государственного пожарного надзора (далее – ГПН). По результатам проверки должностным лицом ГПН составляется акт проверки о выполнении требований пожарной безопасности на объекте.

В соответствии с Методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной Приказом МЧС России от 14.11.2022 № 1140 [3], для проведения анализа пожарной опасности осуществляется сбор данных о здании, который включает:

1. Объемно-планировочные решения.
2. Теплофизические характеристики ограждающих конструкций и размещенного оборудования.
3. Вид, количество и размещение горючих веществ и материалов.
4. Количество и места вероятного размещения людей.
5. Системы пожарной сигнализации и пожаротушения, противодымной защиты, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей.

На основании полученных данных производится анализ пожарной опасности здания, при этом учитывается:

1. Возможная динамика развития пожара.
2. Состав и характеристики системы противопожарной защиты.
3. Возможные последствия воздействия пожара на людей и конструкции здания.

Для снижения гибели и травмирования людей при пожарах в зданиях образовательных учреждений, необходимо применение таких средств, которые могли бы значительно повысить их пожарную безопасность. Одними из таких средств являются самоспасатели. (рис.1). Самоспасатель – средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) и зрения человека от

токсичных продуктов горения в течение заявленного времени защитного действия при эвакуации из зданий и помещений во время пожара.



Рис. 1. Универсальный самоспасатель

Применения самоспасателей регламентировано Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ и методическими рекомендациями МЧС РФ.

Условия безопасного применения самоспасателей в зданиях образовательных учреждений:

- условие целесообразности применения самоспасателей;
- определение минимально необходимого количества самоспасателей;
- места размещения самоспасателей;
- граничные условия применимости самоспасателей;
- выбор типов самоспасателей;
- эффективность применения самоспасателей;
- условие безопасного спасения при использовании самоспасателей

[4].

Для снижения пожарного риска в зданиях образовательного учреждения проходы и выходы не следует загромождать лишней мебелью,

приборами, пособиями и другими принадлежностями. Число парт также должно соответствовать нормам проектирования.

Если в кабинете или лаборатории проходят занятия с использованием пожароопасных или взрывоопасных веществ и материалов, то перед началом занятий учитель должен объяснить учащимся технику безопасности работы с этими веществами и материалами, а по окончании урока их необходимо убрать в предназначенные для их хранения помещения.

Запрещено приносить в школу взрывоопасные предметы и играть с ними, например, хлопушки, петарды, фейерверки, а так же запрещено приносить в школу и пользоваться любыми зажигательными и курительными принадлежностями и разводить костры на территории школы. Запрещено приносить и пользоваться в школе легковоспламеняющимися, горючими материалами и жидкостями, газовыми баллончиками. Нельзя поджигать тополиный пух и сухую траву на территории школы.

Кроме того, в школах должны проводиться беседы о пожарной безопасности. В настоящее время разработаны специальные инструктажи по технике безопасности для учащихся разных классов. Инструкция содержит правила пожарной безопасности, а также действия школьников при пожаре в школе. Во время беседы с учениками нужно объяснять о важности ответственного отношения к школьному имуществу, что пожарная безопасность в школе зависит в первую очередь от самих учащихся, подчеркивая опасность огнеопасных и взрывоопасных веществ и материалов для здоровья и жизни людей. Изучение основ пожарной безопасности для младших классов проводится в игровой форме.

В течение года с сотрудниками, которые были назначены ответственными за эвакуацию при пожаре, проводятся специальные занятия и инструктажи.

Во время эвакуации учеников и персонала педагоги ответственные за пожарную безопасность следят за регулиацию потоков людей на каждом этаже школы и за порядком выхода из здания. Если пожар возникает в учебном кабинете, спортивном зале, эвакуацию проводит педагог, ведущий в данный момент занятие.

Во время массовых спортивных и культурно-развлекательных мероприятий в школе ответственность за пожарную безопасность возлагается

на организатора. Ответственный сотрудник также должен до начала мероприятия проверить состояние путей возможной эвакуации учащихся.

На всех этажах школы на видном месте должен быть план эвакуации. Он содержит графическую схему этажа с путями эвакуации, а так же словесное описание и места хранения средств связи и пожаротушения. А так же обязательно должно быть наличие подписи ответственного за пожарную безопасность и директора.

При возникновении пожара в образовательных учреждениях действия учащихся должны быть следующие:

1. При возникновении пожара - вид открытого пламени, запах гари, задымление немедленно сообщить сотруднику школы.

2. При опасности пожара находится возле учителя и строго выполнять его распоряжения.

3. Не паниковать, внимательно слушать оповещение по школе и действовать согласно указаниям сотрудников школы.

4. По команде учителя школы эвакуироваться из здания в соответствии с определенным порядком и планом эвакуации. При этом не бежать, не мешать своим товарищам, помогать малышам и одноклассникам.

5. Во время задымления помещения следует пригнуться и закрыть нос и рот платком и выбираться из помещения. Нельзя ходить в полный рост, так как дым всегда скапливается в верхней части помещения.

6. Нельзя прятаться во время пожара под парту, в шкаф.

7. При выходе из здания школы находиться в месте, указанном учителем.

8. Учащимся не разрешается участвовать в пожаротушении здания и эвакуации его имущества.

9. Обо всех причиненных травмах (раны, порезы, ушибы, ожоги и т.д.) учащиеся обязаны немедленно сообщить учителю.

Одним из очень важных, ответственных и сложных мероприятий в системе мер по обеспечению пожарной безопасности в образовательном учреждении является учебная эвакуация. Главной целью проведения учебной тренировки является всесторонняя проверка готовности образовательного учреждения по проведению быстрой и безопасной для здоровья и жизни работников и учащихся эвакуации на случай пожара в школе.

Пожарная тревога в школе осуществляется при помощи пожарной сигнализации, иногда в дополнение может идти речевое сообщение. В этот момент ответственные за противопожарную безопасность открывают запасные и центральные выходы. В классах учитель должен быстро объяснить, что после сигнала пожарной сирены нужно быстро и без паники выстраиваться парами и выходить на улицу из здания по более безопасному пути. А так же педагог должен предупредить учащихся, что их личные вещи для быстроты передвижения должны быть оставлены в классе. Из вещей учитель может взять только школьный журнал. После выхода из здания школьники не должны разбегаться, так как учителю необходимо убедиться, что все доверенные ему дети вне зоны опасности, и доложить директору результаты ответственного мероприятия.

Список литературы

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 14.05.2023).
2. Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699 (дата обращения: 04.05.2023).
3. Приказ МЧС России от 14.11. 2022 г. № 1140 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности» URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406477165> (дата обращения: 04.05.2023).
4. Варнакова Е.А. Снижение пожарного риска в общеобразовательных учреждениях / Варнакова Е.А., Крайнов А.Н., Неваев А.С. – Текст : непосредственный // Аллея науки. – 2019. – № 2 (29). – С. 804-814. URL: https://alleyscience.ru/domains_data/files/04February2019/SNIZhENIE%20POZhARNOGO%20RISKA%20V%20OBSheOBRAZOVATELNYH%20UChREZhDENIYaH.pdf (дата обращения: 04.04.2023).
5. Варнаков Д.В. Анализ методик определения расчетных величин пожарного риска / Варнаков Д.В., Захарова Н.Н., Яшкина В.В. – Текст : непосредственный // Аллея науки. 2018. Т. 1. № 9 (25). С. 736-740. URL: <https://moluch.ru/archive/54/7361> (дата обращения: 04.04.2023).

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Алиев Амиль Тельманович
студент

Научный руководитель: **Маслов Игорь Николаевич**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет»

Аннотация: В данной работе проводится анализ применения цифровых двойников в промышленности и на предприятиях. Выделены основные сложности внедрения в производство. Цифровой двойник рассматривается как динамическая система, которая обрабатывает большие объемы информации со всего предприятия и осуществляет главные производственные процессы.

Ключевые слова: Цифровой двойник, промышленное производство, автоматизация технологических процессов и производств.

ANALYSIS OF DIGITAL TWIN METHODS AND THEIR APPLICATION IN INDUSTRY

Abstract: This paper analyzes the use of digital doubles in industry and enterprises. The main difficulties of introduction into production are highlighted. The digital twin is considered as a dynamic system that processes large amounts of information from all over the enterprise and implements the main production processes.

Key words: Digital twin, industrial production, automation of technological processes and productions.

В нынешних реалиях наблюдается рост производственных нагрузок и нехватки рабочей силы для изготовления в полном объеме запрашиваемой продукции. Именно поэтому необходимо налаживать производственные

процессы на уровне автоматизма, без присутствия человека. В качестве системы автоматизации можно рассмотреть цифрового двойника.

Цифровой двойник – это математическая модель производства или промышленного объекта, который существует в цифровой среде и связывается с базой данных параметров конкретного предприятия. Главным достоинством данного цифрового решения является адаптивность (динамичность) параметров в зависимости от изменяющихся условий производства. Данная математическая модель собирает и анализирует все потоки данных с объекта внедрения.

В рамках концепции Индустрии 4.0 поставлена задача по эффективному использованию технологического оборудования предприятия за счёт принципов цифровизации производства и его процессов. Рассмотрим основные компоненты цифрового двойника предприятия:

- Инжиниринговая модель производственной системы, содержащей в себе цифровое описание всех ресурсов данного предприятия, в том числе ресурса используемого оборудования;

- Эксплуатационная модель производственной системы, которая представляет собой цифровую платформу архитектуры предприятия, систему планирования и формирования план-графиков объема производства, а также регламенты производства по обслуживанию и ремонту оборудования.

Цифровые двойники могут давать общую оценку работы предприятия и контролировать текущие процессы на производстве. На данный момент самыми популярными архитектурами для цифровых двойников являются: BigData – «Большие данные» и Industrial Internet of Things – «Индустриальный интернет вещей» [1-2].

Каждый из цифровых двойников может дать общую оценку и контролировать текущие процессы. При помощи использования датчиков двойник может в режиме реального времени строить модель производственной системы в цифровой среде. Эта операция является прерогативой эксплуатационной модели цифрового двойника производственной системы. Модератор может получить информацию о степени загруженности всего оборудования, его параметрах и объеме производимой продукции.

Цифровой двойник, в основе которого лежит система аналитики BigData получает информацию с различных датчиков производства и

территории предприятия. За счёт этого система может накапливать и структурировать информацию, и у модератора появляется выявлять зону возникновения неисправности (помехи, механические повреждения), перераспределять нагрузку среди участков предприятия. При помощи данной системы можно перераспределять датчики по предприятию и повысить эффективность работы производства [3].

Но существует и беспроводная система цифрового двойника, которая может оптимизировать бизнес-процессы и кооперировать несколько предприятий в синдикат – «Industrial Internet of Things». Данный цифровой двойник должен работать на облачных хранилищах информации, т.к. вычислительных мощностей серверов будет недостаточно для хранения и обработки информационных потоков.

Применение цифрового двойника может предоставить условия для проведения испытаний не на дорогостоящем оборудовании с затратой времени или ресурсов, а произвести в цифровой среде [4]. Это создаст возможности для быстрой переналадки оборудования и техпроцессов, что может повысить гибкость производственной системы. В случае необходимости перекомпоновки оборудования в цехе, или изменении логистических маршрутов предприятия существует возможность, не затрагивая функционирующее производство, провести различные эксперименты путем математического моделирования необходимых изменений в виртуальной среде цифрового двойника с высокой долей возможной ситуации на производстве. Основываясь на результатах, появляется возможность принимать решение, в результате которого повысится эффективность работы производства [5]. Если в ходе моделирования будет наблюдаться нестабильность в работе предприятия, то можно отказаться от планируемых изменений, либо, если изменения неизбежны, принять наиболее безопасный и менее «болезненный» вариант. Таким образом, временные (следовательно, как правило, и финансовые) затраты на проведение такого рода экспериментов будут на порядок меньше, чем при реальных испытаниях, кроме того, уменьшается риск нанести ущерб безопасности жизни и здоровью работников и повредить дорогостоящее прецизионное оборудование.

В производственной среде цифровой двойник выполняет моделирование следующих процессов, выделим главные: обеспечение качества

производимого продукта; управление существующими запасами; обработка полученных запасов; календарное планирование производства и осуществление контроля над расходом материалов; закупка сырья и источников энергии для производства; расчёт ресурсов на исследования, разработки и проектирование новых технологических и технических решений.

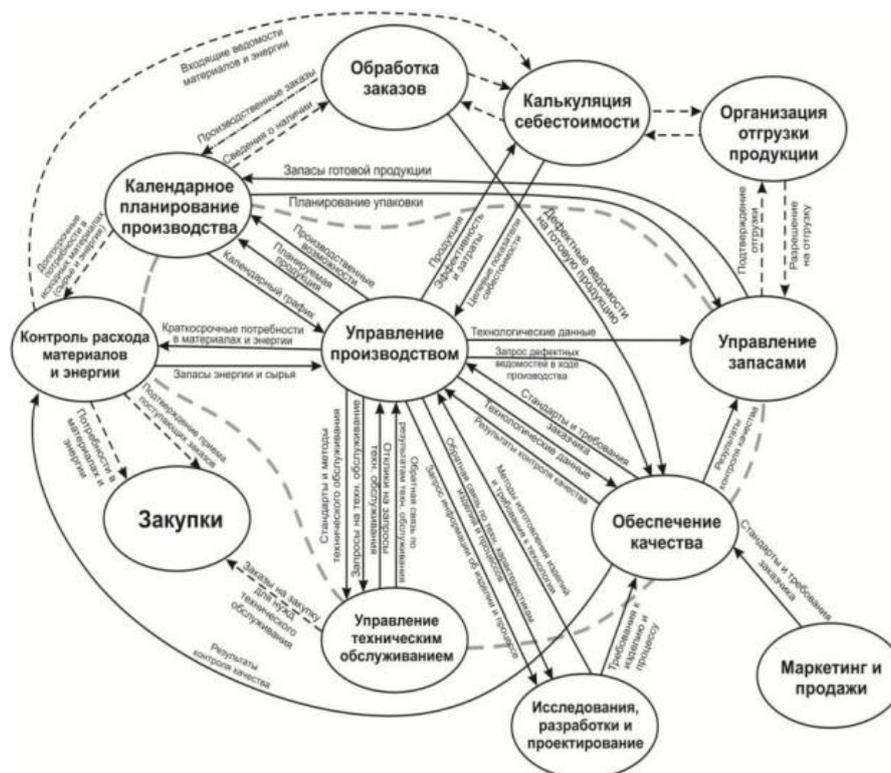


Рис. 1. Процессы, происходящие в виртуальной среде предприятия цифрового двойника

Важно отметить, что цифровой двойник может проводить анализ прошлых и полученных результатов диагностики, а также выявлять агрегаты с повышенным износом.

Таким образом, цифровой двойник производства является одним из основных инструментов цифровой трансформации предприятия, и позволяет уверенно адаптироваться к тенденциям научно-технического прогресса в контексте Индустрии 4.0. Она предполагает повышение конкурентоспособности производимой продукции за счет интеграции «киберфизических систем» в заводские процессы посредством подключения машин, станков, складских помещений к «интернету вещей и услуг». На фоне возрастающей

роли информации во всех сферах общественных отношений, экономике Российской Федерации будет возможность увеличить свое влияние на рынке товаров.

Список литературы

1. Биктимиров В.Р. Современные методики управления качеством. Цифровой двойник/ В.Р. Биктимиров, А.А. Ращупкина // Современные научные исследования и разработки. – 2018. - № 8 (25) – стр. 34-36.

2. Пономарев К.С. Цифровой двойник производства как инструмент цифровизации технологических процессов предприятия / К.С. Пономарев, А.Н. Феофанов // Актуальные тренды и перспективы развития науки, техники, технологий: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. Е. П. Ткачевой. – Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2019. – С. 141 – 144.

3. Белов В.Б. Новая парадигма промышленного развития Германии – стратегия «Индустрия 4.0» // Современ.Европа. – 2016. – № 9 (71) – С. 11-22.

4. Бондарчук Е.Ю. Обзор состояния перехода высокотехнологичных и наукоемких предприятий машиностроения к структуре виртуального предприятия. / Е.Ю. Бондарчук, Н.Д. Бондарчук, А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина // сборник научных трудов «Вестник современных технологий». – 2017. № 1(5). стр. 4-10.

5. Гончаров А. С. Цифровой двойник: обзор существующих решений и перспективы развития технологии / Гончаров А.С., Саклаков В. М. // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии (ИТСиТ-2018): материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Кемерово, 11-13 октября 2018 г.; Кузбас. гос.техн.ун-т им. Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2018, стр. 24-26.

DOI 10.46916/19052023-2-978-5-00174-987-5

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОДНОСТЕННЫХ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ВОДОРОДА

Ерошенко Лев Вячеславович

Попов Никита Сергеевич

студенты

Университет ИТМО

Аннотация: Изучение одностенных углеродных нанотрубок (ОУНТ) во многом мотивировано их уникальными свойствами, которые делают их интересным объектом для исследований. Статья посвящена моделированию одностенных углеродных нанотрубок (ОУНТ) и изучению возможности их использования для хранения H_2 . В ней рассматриваются механизмы благодаря которым происходит адсорбция водорода, а также конфигурации ОУНТ и молекул водорода, которые обеспечивают наиболее выгодные условия хранения. Кроме того, эта работа позволяет лучше понять конкуренцию между молекулярной и атомарной адсорбцией H_2 на одностенных углеродных нанотрубках.

Ключевые слова: Хранилище водорода, углеродные нанотрубки, ОУНТ, хемосорбция водорода, физисорбция водорода.

FEATURES OF USING SINGLE-WALL CARBON NANOTUBES FOR HYDROGEN STORAGE

Eroshenko Lev V.

Popov Nikita S.

Abstract: The study of single-walled carbon nanotubes (SWCNT) is largely motivated by their unique properties, which make them an interesting research subject. The article is devoted to modeling single-walled carbon nanotubes (SWCNT) and studying the possibility of using them to store H_2 . It discusses the mechanisms by which hydrogen adsorption occurs, as well as the configurations of SWCNT and hydrogen molecules that provide the most favorable storage

conditions. In addition, this work provides a better understanding of the competition between molecular and atomic adsorption of H_2 on single-walled carbon nanotubes.

Key words: Hydrogen storage, carbon nanotubes, SWCNT, hydrogen chemisorption, hydrogen physisorption.

Введение

Углеродная нанотрубка представляет структуру, где каждый атом углерода связан с тремя другими атомами углерода. Одностенная нанотрубка представляет собой лист графена, свернутый в цилиндр. Свойства нанотрубок зависят от расположения атомов, диаметра и длины трубок и морфологии наноструктуры. Атомная структура углеродных нанотрубок зависит от хиральности которая определяется хиральным вектором. Хиральный вектор, известный как вектор свертывания, можно описать уравнением:

$$C_h = na_1 + ma_2$$

Где na_1 и ma_2 — целые числа, a_1 и a_2 — единичные векторы.

Нанотрубки классифицируются как “armchair”, “zig-zag” и “chiral” как показано на рис.1. Если хиральный угол равен 0° , то результирующая структура называется зигзагообразной. Атомы углерода связаны здесь зигзагообразным образом, поэтому они ведут себя как металлы. В случае “armchair” нанотрубки, хиральный угол равен 30° . Таким образом, углеродные связи перпендикулярны гексагональной структуре, атомы такой нанотрубки ведут себя как полупроводники. Другой тип называется “chiral” нанотрубками, в которых хиральный угол лежит между двумя указанными выше предельными случаями, обычно между 0° и 30° , и они ведут себя как полуметаллы.

Хиральность углеродных нанотрубок оказывает существенное влияние на свойства материала [1]. В целом известно, что хиральность сильно влияет на электронные свойства ОУНТ. Графит считается полуметаллом, но нанотрубки могут быть металлическими или полупроводниковыми в зависимости от хиральности [2].

В нашей работе рассматривались нанотрубки типа: “armchair” с индексами хиральности (5,5) и (10,10), а также пучки этих нанотрубок.

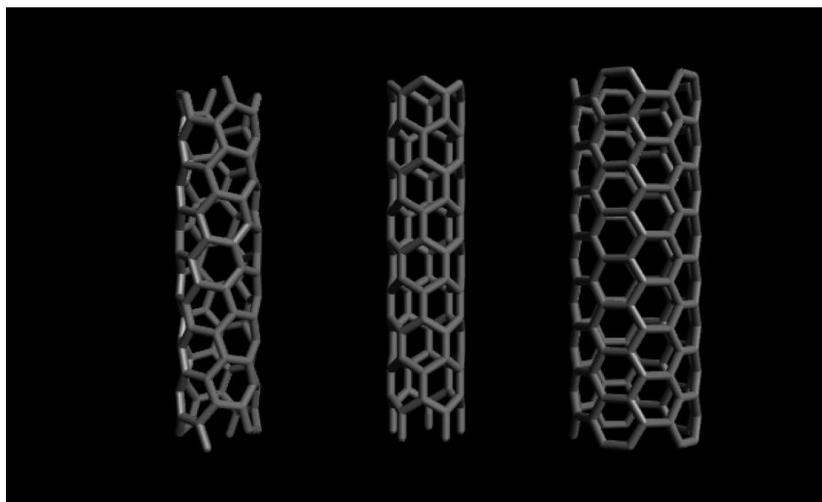


Рис. 1. Стержневые модели углеродных нанотрубок (слева-направо): chiral (4,2), zigzag (5,0), armchair (5,5)

ОУНТ для хранения водорода

Что касается хранения водорода с помощью углеродных нанотрубок, структура имеет четыре возможных места (Рисунок 2): 1) внутри нанотрубок (в порах), 2) в каналах между трубками (интерстициальные каналы), 3) во впадинах между нанотрубками, а также 4) на поверхности нанотрубок. В случае использования внутреннего объема ОУНТ, существуют две возможные конфигурации: а) открытые нанотрубки, б) закрытые фуллереноподобными колпачками на концах

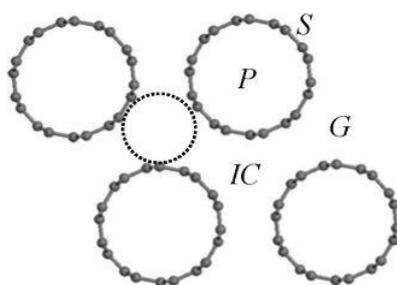


Рис. 2. Поперечный разрез пучка оптимизированных углеродных нанотрубок (5,5), которые имеют несколько мест для адсорбции молекулы водорода: поверхность (S), пора (P), впадина (G) и интерстициальных каналах (IC). Интерстициальное расстояние канала определяется как диаметр окружности (пунктирной линией), которая может поместиться в IC

Кроме того, существует пять устойчивых конфигураций молекул водорода (Рисунок 3) относительно поверхности ОУНТ. Для случая внутренней адсорбции конфигурации аналогичны.

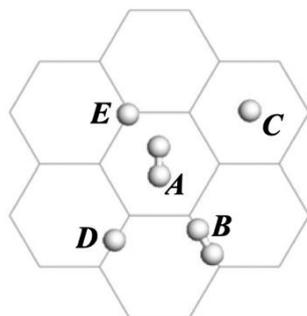


Рис. 3. Конфигурации H_2 , адсорбированного на поверхности SWNT. Молекулярная ось H_2 параллельна поверхности ОУНТ в месте адсорбции А (центр шестиугольного кольца) и в месте В (связь углерод-углерод). Молекулярная ось H_2 перпендикулярна поверхности ОУНТ в месте адсорбции С (центр шестиугольного кольца), точке D (связь углерод-углерод) и точке Е (вершина атома углерода)

Хемо- и физисорбция, молекулярная и атомарная сорбция водорода

Огромная разница между результатами полученными в результате компьютерного моделирования и некоторыми опубликованными экспериментальными данными ясно указывает на то, что процесс адсорбции в этих экспериментальных системах может протекать по механизму, отличному от физической адсорбции [12], [14], [15]. Высокая плотность хранения в некоторых из этих экспериментальных систем может быть связана с силами, более сильными, чем обычные дисперсионные силы. В настоящем исследовании мы попытались понять, как силовые поля, управляющие процессом адсорбции, могут быть ответственны за высокую плотность хранения.

По итогам проведенного компьютерного моделирования установлено, что молекулярный H_2 способен как к физической, так и к химической адсорбции на внешнюю поверхность ОУНТ, причем при химической адсорбции происходит распад молекулы водорода на атомы (Рис.4), присоединяющиеся к разным атомам ОУНТ.

При физической адсорбции невозможно отнести адсорбированную молекулу к какой-либо одной шестиугольной ячейке ОУНТ, на одну адсорбированную молекулу водорода приходится площадь поверхности нанотрубки, большая площади указанной ячейки [3]. Соответственно снижается адсорбционная емкость ОУНТ. При вертикальной адсорбции площадь, приходящаяся на одну молекулу водорода, меньше, чем в случае адсорбции с горизонтальной ориентацией [4].

Картина адсорбции водорода на ОУНТ становится еще более сложной при учете химической адсорбции, когда молекула водорода распадается на атомы, химически связывающиеся с атомами углерода нанотрубки [5], [6]. При молекулярной адсорбции расстояние от водорода до нанотрубки составляет 2.7-3.1 Å, в то время как расстояние между атомами в молекуле водорода приблизительно 0.7 Å. При уменьшении расстояния от стенки ОУНТ до молекулы в два раза (расстояние до атома углерода 1.4 Å) происходит диссоциация молекулы водорода и образование химических связей атомов водорода с соседними атомами углерода нанотрубки при длине С-Н связей 1.2 Å. При добавлении к системе других молекул водорода химическая связь может как образовываться, так и исчезать. При такой полимолекулярной адсорбции возможны разные структуры адсорбата, включающие и химически, и физически адсорбированные фазы.

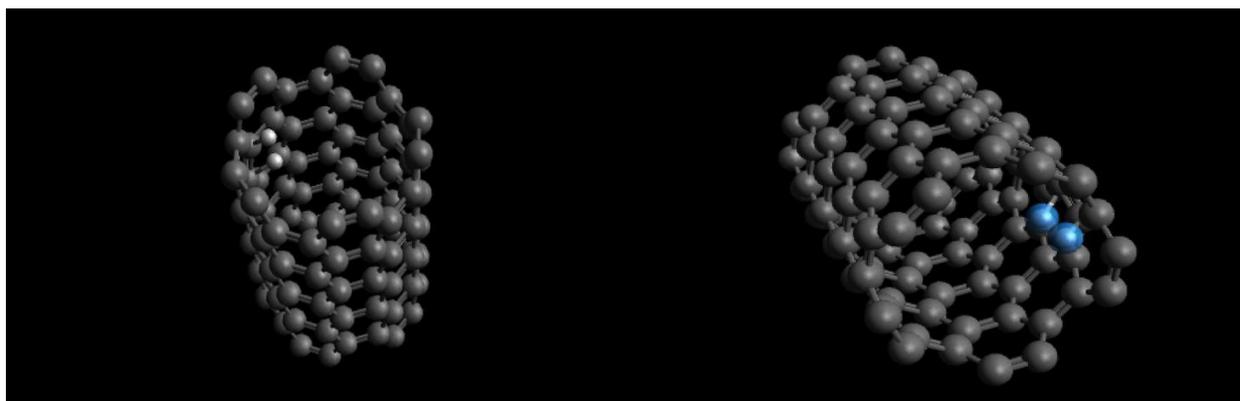


Рис. 4. Одностенная карбоновая нанотрубка типа: “armchair”, индексы хиральности (5,5), с двумя присоединенными атомами водорода

Энергия адсорбции водорода

Энергия адсорбции водорода на карбоновой нанотрубке является важным параметром, который позволяет понять характер и силу

взаимодействия между молекулами водорода и поверхностью нанотрубки. Она показывает, насколько сильно атомы водорода притягиваются к поверхности нанотрубки и насколько эффективно они удерживаются на ней [7], [8]. Высокая энергия адсорбции означает, что атомы водорода трудно отделяются от поверхности нанотрубки и будут стабильно адсорбированы на ней [9].

Далее представлены результаты компьютерного моделирования, полученные с помощью приближения обобщенных градиентов (GGA) и приближения локальной плотности (LDA) для углеродных нанотрубок (5,5) и (10,10) (без дефектов и примесей) и одной молекулы водорода. Для каждой из представленных в таблице 1 конфигураций молекулы водорода, проводилась оптимизация геометрии.

Таблица 1

Сравнение энергий адсорбции (E_{ads}) для одной молекулы H_2 , физисорбированной на различных углеродных нанотрубках. Места адсорбции А, С, а также впадины (G), поры(P), интерстициальные каналы (IC) определены, как на рис. 2. и рис. 3.

ОУНТ		(5,5)	(10,10)	(5,5) Пучок	(10,10) Пучок	
d, Å		6,78	13,56	6,78	13,56	
Конфигурация		E_{ads} , мэВ				
Внутренняя адсорбция (P)	С	179-376	93-288	179-376	94-201	
	А	180-380	120-284	180-381	111-233	
Внешняя адсорбция	Поверхность	А	63-156	56-196	63,8-182	62-187
		С	52-149	42-167	57-179	50-177
	G	-	-	117-311	115-299	
	IC	-	-	Расстояние слишком мало для размещения H_2	174-288	

Результаты компьютерного моделирования показанные в таблице 1 представлены в виде интервалов значений E_{ads} . Это объясняется тем, что расчет производился с использованием двух различных приближений: GGA и LDA. LDA даёт завышенные значения энергии связи, а GGA не учитывает дисперсионные силы, которые возникают в результате реакции электронов на изменение плотности заряда в другой области [13], [17]. Однако за счет взаимного исключения погрешностей результаты, полученные с использованием обоих методов, могут быть близки к экспериментальным данным. Таким образом, наиболее вероятное значение E_{ads} водорода на одностенных карбоновых нанотрубках находится в интервале, полученном при использовании обоих методов [10], [12]. Ван-дер-Ваальсово взаимодействие также учитывалось в наших вычислениях.

Результаты и обсуждение

В результате проведенного компьютерного моделирования было выявлено, что при размещении H_2 , в интерстициальных каналах пучка (5,5) энергия адсорбции всегда положительна (отталкивающая). Даже после полной оптимизации геометрии $E_{ads} H_2$, в IC остается положительным. Иными словами, внедрение молекулы H_2 , в IC (5,5) пучка энергетически невыгодно. Диаметр IC должен быть не менее $\sim 5 \text{ \AA}$, чтобы молекулы H_2 , могли там разместиться.

Если молекула H_2 изначально была ориентирована перпендикулярно поверхности нанотрубки, то после оптимизации геометрии ее ориентация менялась. (Рис.5) Это обусловлено тем, что данная конфигурация обладает меньшей энергией адсорбции [11]. Таким образом, наиболее устойчивы те конфигурации водорода, в которых ось молекулы параллельна поверхности нанотрубки, а центр масс молекулы располагается над центром гексагонального углеродного кольца. Что касается выявленных закономерностей поведения энергии адсорбции: 1) чем больше кривизна поверхности (и меньше диаметр, соответственно), тем сильнее водород связывается со структурой, 2) диаметр нанотрубки не играет роли при внешней адсорбции.

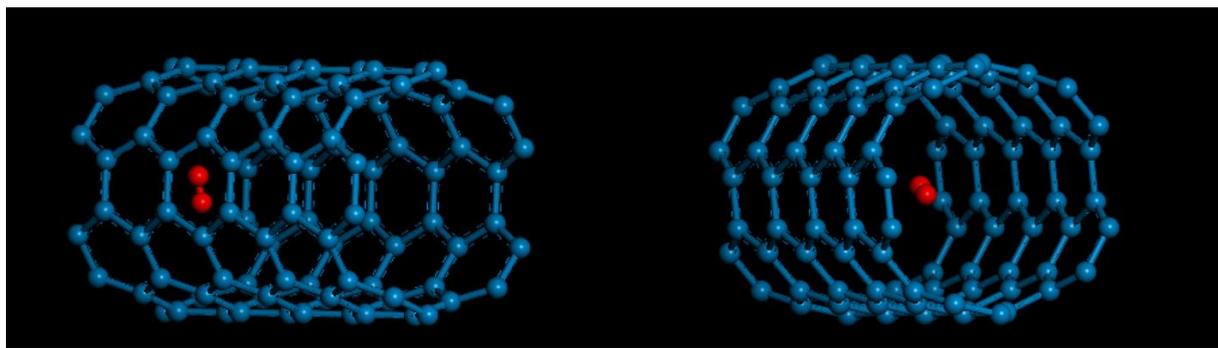


Рис. 5. Неоптимизированная система, состоящая из нанотрубки (5,5) и одной молекулы водорода, ориентированной перпендикулярно внутренней поверхности нанотрубки (слева), аналогичная система с оптимизированной геометрией (справа)

Кроме того, эта работа позволила лучше понять конкуренцию между молекулярной и атомарной адсорбцией H_2 на углеродных нанотрубках. Статические расчеты и динамическое моделирование взаимодействия молекулярного и атомарного водорода с одностенными нанотрубками дают следующую картину: наименьшие энергетические состояния этих систем достигаются для H_2 , физически сорбированного снаружи и внутри нанотрубок. Возможна атомарная адсорбция, но диссоциативная хемосорбция молекулы невыгодна, так как для диссоциации молекулы на поверхности нанотрубки необходимо преодолеть энергетический барьер. Рассчитанные энергии молекулярной физической адсорбции ниже, чем те, которые необходимы для эффективной работы адсорбции/десорбции при нормальном давлении и комнатной температуре [16]. В нормальных условиях предпочтение отдается молекулярной физической сорбции. Однако если при энергетическом воздействии или под высоким давлением молекулы H_2 смогут подойти достаточно близко к стенке нанотрубки, молекулы могут диссоциировать, и тогда становится возможной атомная хемосорбция. Атомная хемосорбция существенно ослабляет углерод-углеродные (C-C) связи. Ослабление связи C-C в сочетании с избыточной кинетической энергией налетающей молекулы может фактически разорвать связь C-C, а самоорганизация этих дефектов вдоль линии, параллельной оси нанотрубки, может привести к разрыву одностенных нанотрубок.

Подводя итог, следует упомянуть, что моделирование методом Монте-Карло показало, что поглощение H_2 ОУНТ очень низкое (~0,5 мас.% для

трубок (5,5) и (10,10)) при 300К, может быть увеличено до ~1- 2 мас.% при температуре 80К. Но существует огромное количество других факторов: дефекты, микропоры, мезопоры, перенос заряда и каталитические центры, также могут влиять на емкость хранения H_2 .

Список литературы

1. Gayathri V., Devi N.R., Geetha R. Hydrogen storage in coiled carbon nanotubes // International Journal of Hydrogen Energy. V. 35, Issue 3. P. 1313-1320. (2010)
2. Zhao J., Buldum A., Han J., Lu J.P. Gas molecule adsorption in carbon nanotubes and nanotube bundles // Nanotechnology. V. 13. P. 194-199. (2002)
3. Ng T.Y., Ren Y.X., Liew K.M. Adsorption of hydrogen atoms onto the exterior wall of carbon nanotubes and their thermodynamics properties // International Journal of Hydrogen Energy. V. 35, Issue 10. P. 4542-4443. (2010)
4. Cabria I., López M.J., Alonso J.A. Density functional study of molecular hydrogen coverage on carbon nanotubes // Computational Materials Science. V. 35, Issue 3. P. 227-229. (2006)
5. C. Liu et al. Hydrogen storage in single-walled carbon nanotubes at room temperature. Science, 286 (5442), 1125-1127 (1999)
6. Y. Ye et al. Hydrogen adsorption and cohesive energy of single-walled carbon nanotubes. Applied physics letters, 74 (16), 2306-2308 (1999)
7. Cao D., Wang W. Storage of hydrogen in single-walled carbon nanotube bundles with optimized parameters: Effect of external surfaces // International Journal of Hydrogen Energy. V. 32, Issue 12. P. 1938-1941. (2010)
8. Rashidi A.M., Nouralishahi A., Khodadadi A.A., Mortazavi Y., Karimi A., Kashefi K. Modification of single wall carbon nanotubes (SWNT) for hydrogen storage // International Journal of Hydrogen Energy. V. 35, Issue 17. P. 9478-9479. (2010)
9. M.P. Suh et al. Hydrogen storage in metal-organic frameworks. Chemical reviews 112 (2), 782-834 (2012)
10. Y. Xia, Z. Yang, Y. Zhu. Porous carbon-based materials for hydrogen storage: advancement and challenges. Journal of Materials Chemistry A, 1 (33), 9363-9365 (2013)

11. A.F. Dalebrook et al. Hydrogen storage: beyond conventional methods. *Chemical Communications*, 49 (78), 8735-8751 (2013)
12. S. Tedds et al. Characterization of porous hydrogen storage materials: carbons, zeolites, MOFs and PIMs. *Faraday discussions*, 151, 75-94 (2011)
13. I. Cabria, M.J. Lopez, J.A. Alonso. Density functional study of molecular hydrogen coverage on carbon nanotubes. *Computational materials science*, 35 (3), 238-242 (2006)
14. S. Dag et al. Adsorption and dissociation of hydrogen molecules on bare and functionalized carbon nanotubes. *Physical Review B*, 72 (15), 155404 (2005)
15. J. Klimeš, A. Michaelides. Perspective: Advances and challenges in treating van der Waals dispersion forces in density functional theory. *The Journal of chemical physics*, 137 (12), 120901 (2012)
16. L.A. Girifalco, M. Hodak. Van der Waals binding energies in graphitic structures. *Physical Review B*, 65 (12), 125404 (2002)
17. I. Cabria, M.J. López, J.A. Alonso. Simulation of the hydrogen storage in nanoporous carbons with different pore shapes. *International journal of hydrogen energy*, 36 (17), 10748-10759 (2011).

РЕНОВАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ В СТРУКТУРЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Гога Никита Андреевич

студент

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

Аннотация: В статье изучаются: опыт, возможность, необходимость проведения реновации промышленных и жилых территорий. Анализируются основные методы адаптации индустриальных зон к современному контексту города. Исследуются причины и тенденция снижения количества промышленных организаций в Российской Федерации за последние годы.

Ключевые слова: Реновация, методы реновации, необходимость проведения реновации, промышленные зоны.

RENOVATION OF INDUSTRIAL TERRITORY IN THE STRUCTURE OF THE URBAN ENVIRONMENT

Goga Nikita Andreevich

Abstract: The article examines: experience, possibility, necessity of renovation of industrial and residential areas. The main methods of adaptation of industrial zones to the modern context of the city are analyzed. The reasons and the tendency of the decline in the number of industrial organizations in the Russian Federation in recent years are investigated.

Key words: Renovation, renovation methods, the need for renovation, industrial zones.

Введение. В связи с возрастающим числом заброшенных предприятий, возникает проблема образования тысяч гектаров неиспользуемых территорий, негативно сказывающихся на экономике, жизни населения и внешнем виде города. Одним из решений данной проблемы является проведение реновации территорий, позволяющей адаптировать заброшенные зоны к современным условиям, сохранив при этом историческое и культурное

наследие государства. В статье исследуются проблемы реновации промышленных территорий, необходимость проведения реновации.

Анализ научной литературы по теме исследования. В работе [1] формулируется авторский взгляд на проблемы реновации исторических промышленных зон, выявляются пути сохранения целостности исторической промышленной среды. Исследуются принципы сохранения участков целостной устойчивой среды и локальных исторических промышленных объектов в контексте трансформации городских территорий. В работе [2] изучаются последствия реновации городской территории промышленного назначения под жилую застройку, рассматриваются вопросы обеспечения населения социальными услугами. В работе [3] предоставлен анализ, выбор и обоснование альтернативных вариантов использования зон промышленных предприятий, расположенных в центральных районах г. Омска, через использование современных инструментов проектного управления. Авторы говорят об изменении приоритетов развития городской среды в современном мире, ставя на первое место комфортность проживания горожан и доступность социально-бытовой инфраструктуры. Работа [4] посвящена вопросам, связанным с возрождением шелкоткацких предприятий в целях выработки единого научного подхода в создании условий адаптации промышленных объектов к новым социально-экономическим условиям 21 века в России. В работе [5] рассматривается программа реновации Москвы, вопросы управления, планирования, координации, контроля строительного комплекса, организации строительства, волнового переселения, информационно-аналитического обеспечения. В работе [6] исследуются противоречия, которые возникают в ходе реконструкции промышленных территорий и их интеграции в общественно-социальную городскую среду, проводится комплексный анализ проектных материалов. В работе [7] авторы формируют структуру организационно-технологической модели репрофилирования промышленных территорий при реновации городских кластеров, анализируется эффективность репрофилирования, которое позволяет оптимизировать структуру компании и создать конкурентную среду в сфере услуг. В работе [8] рассматривается расширение городских площадей и как следствие образование промышленных территорий, которые используются нерационально и экономически невыгодны. В работе [9] изучаются этапы проведения масштабной реновации

трущоб в городах Китая, рассматривается проблема быстрого изменения в структуре промышленности как одна из главных причин современного регресса городов. В работе [10] анализируется негативное воздействие нефункционирующих городских территорий на развитие города, проводятся исследования в мегаполисах Ирана с целью исследования увеличения площади изношенных территорий. В работе [11] исследуется преобразование прибрежных территорий Шанхая и возможность восстановления жизненной силы зданий промышленного наследия, сохранив при этом их историческую ценность, интегрировав их в современные городские условия.

Анализ методов адаптации индустриальных территорий к современному контексту города. Существует множество методов адаптации территорий к современным условиям, рассмотрим три основных.

1. С сохранением промышленной функции. Метод реализуется путем полного сохранения первоначального облика здания, что делает его приемлемым для применения к объектам культурного и исторического наследия, совершенствуя производство за счет модернизации технических и технологических линий в уже существующих зданиях.

2. Частичная или неполная рефункционализация. Проводится реконструкция планировочной структуры, основанная на выявлении и сохранении наиболее устойчивых планировочных характеристик. У реновированного объекта сменяется функциональное назначение. В структуру промышленной территории включаются новые объекты городского назначения. Выбираются наиболее сохранившиеся элементы конструкции с целью создания общественных мест, таких как индустриальные музеи заповедники. Данный метод подойдет для превращения территории индустриального объекта в места проведения досуга или мемориал.

3. Полная рефункционализация. Рефункционализируются существующие памятники промышленной архитектуры, восстанавливаются качества земель промзон с помощью благоустройства и озеленения, полностью сносятся здания существующих промышленных комплексов, бывшие промышленные территории используются в новых целях. Данный метод наиболее подходит для заброшенных индустриальных предприятий не имеющих исторической ценности, когда есть необходимость освободить

территорию для озеленения, благоустройства, возведения жилых и нежилых построек.

Статистический анализ по теме исследования. По данным статистического сборника Росстат [12] число предприятий и организаций, занимающихся промышленностью, систематически уменьшается с каждым годом. Графическое отображение спада количества предприятий показано на рисунке 1.



Рис. 1. Процентное сокращение количества предприятий по видам экономической деятельности с 2017 по 2020 год

Спад количества промышленных предприятий негативно сказывается на качестве жизни населения, обеспечении рабочими местами. Также часть закрытых предприятий образуют неиспользуемые зоны, отрицательно сказывающихся на экономике и внешнем виде городов и поселков. Согласно данным Росстат [12] основными факторами, ограничивающими рост производства, являются: недостаточный спрос на продукцию предприятия на внутреннем рынке, высокий уровень налогообложения, неопределенность экономической ситуации, недостаток финансовых средств.

Заключение. Вопрос проведения реновации подымается с давних пор во многих странах и становится все более актуальным. Программы по адаптации территорий к современным условиям проводятся различными

способами в большом количестве городов за рубежом, а также в Российской Федерации, однако реновация промышленных и жилых территорий в большей степени наблюдается в городах – столицах, а также крупных городах. В связи с неблагоприятными для развития промышленности факторами, такими как: недостаточный спрос на продукцию, высокий уровень налогообложения, неопределенность экономической ситуации и недостаток финансовых средств, существует перспектива роста количества заброшенных и неэффективных предприятий в Российской Федерации. Для улучшения экономической ситуации и внешнего вида городов, целесообразно расширить программу проведения реновации.

Список литературы

1. Гранстрем М.А. Принципы сохранения устойчивых элементов архитектурно-планировочной структуры территорий исторических промзон // Перспективы науки. – 2022. - №3(150). – С. 218-221.
2. Гуров И.О. Воздействие реновации завода «Петмол» на социальную структуру Санкт-Петербурга // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2022. Т. 24. №2. С. 51-64.
3. Калинина Н.М., Шляпина Ю.В., Харповая Е.В. Разработка концепции реновации промышленных зон в рамках формирования комфортной городской среды (на примере Омского региона) // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий – 2020. - №1(33). – С. 32-41.
4. Малая Е.В. Возрождение предприятий легкой промышленности (на примере шелкоткацких фабрик Щелково) // Architecture and Modern Information Technologies. – 2020. – №2(51). – С. 57–68.
5. Махов А.И., Фахратов М.А. Реновация. Крупномасштабный городской проект рассредоточенного строительства: монография - Москва: Русская школа. -2018. – 196с.
6. Пронина Т.В., Борисова М.О. Проблемы современной архитектурно-градостроительной реновации промышленных территорий в исторической среде города // Известия вузов. Строительство. 2022. № 11. С.85-94.
7. Топчий Д.В., Музыченко С.Г., Гоцоев С.Д. Формирование научно-исследовательской структуры перепрофилирования промышленных объектов

// Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2019;9(3):556-565. URL: <https://doi.org/10.21285/2227-2917-2019-3-556-565>

8. Тукмакова М.А., Алешин М.В. 2020. Редевелопмент промышленных территорий на примере проекта реновации завода ООО «Samsung Electronics Rus Kaluga», село Ворсино, Калужская область. Региональные геосистемы, 44(3): 260-268.

9. Li P. Renovation of Shantytowns and Construction of New Communities // Urban Inequality and Segregation in Europe and China – 2021. -121-152p.

10. Shahraki A.A. Renovation programs in old and inefficient neighborhoods of cities with case studies // City, Territory and Architecture – 03.10.2022. URL: <https://doi.org/10.1186/s40410-022-00174-1>

11. Yuan P.F., Wei X., Yu W. A tale of the new and old: renovation of Yong'an Warehouse at Yangpu waterfront, Shanghai // Built Heritage – 31.05.2021 URL: <https://doi.org/10.1186/s43238-021-00027-9>

12. Промышленное производство в России. 2021: Стат.сб/Росстат. – П 81 М., 2021. -305с.

DOI 10.46916/19052023-4-978-5-00174-987-5

**ОБЗОР ПРОБЛЕМ, СОПРЯЖЁННЫХ С ХРАНЕНИЕМ ВОДОРОДА
В КРИОГЕННЫХ РЕЗЕРВУАРАХ, И НЫНЕШНЕГО СОСТОЯНИЯ
ИССЛЕДОВАНИЙ И ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ**

**Попов Никита Сергеевич
Яшин Сергей Романович
Ерошенко Лев Вячеславович**
студенты

Научный руководитель: **Кожухов Юрий Владимирович**
к.т.н., доцент
НИУ ИТМО

Аннотация: В работе рассмотрены основные аспекты, вызывающие материальные и энергетические потери при хранении водорода в жидкой форме в криогенных резервуарах. Для каждой из указанных причин указаны существующие в данный момент подходы к её решению.

Ключевые слова: Водородная техника, криогеника, жидкий водород, водородное охрупчивание, потери, изоляция.

**REVIEW OF THE ISSUES ASSOCIATED WITH STORING HYDROGEN
IN CRYOGENIC TANKS, CURRENT RESEARCH STATUS,
AND POSSIBLE SOLUTIONS**

**Popov Nikita S.
Yashin Sergey R.
Eroshenko Lev V.
Kozhukhov Yuri V.**

Abstract: This paper examines the main aspects that cause material and energy losses when storing hydrogen in liquid form in cryogenic tanks. For each of the specified reasons, existing approaches to its solution are provided.

Key words: Hydrogen technology, cryogenics, liquid hydrogen, hydrogen embrittlement, losses, insulation.

Основные причины энергетических и материальных потерь при хранении жидкого водорода в криогенных резервуарах и сопряжённые с ними конструкторские трудности можно обозначить следующим образом:

1. Тепловые потери через изоляцию и выпаривание из-за тепловых потерь
2. Испарение из-за изменения давления
3. Диффузия через изоляцию и материалы контейнера
4. Потери во время перекачки и обработки
5. Потери, вызванные водородным охрупчиванием
6. Потери, связанные с орто-пара-конверсией водорода

Одной из наиболее заметных причин энергетических и материальных потерь при хранении жидкого водорода в криогенных резервуарах являются тепловые потери через изоляцию. Изоляция используется для снижения количества тепла, поступающего в криогенный резервуар, но она не является идеальной, и некоторое количество тепла всегда будет просачиваться. Это тепло может вызвать нагревание водорода и выпаривание, что приводит к энергетическим и материальным потерям.

Жидкий водород (LH₂) имеет точку кипения -253°C, что означает, что он хранится при экстремально низких температурах. Однако, даже с лучшей изоляцией, некоторое количество тепла неизбежно попадает в резервуар, что приводит к потерям при испарении. Это приводит к потере ценного водорода и может также привести к увеличению давления в резервуаре.

Количество потерь от испарения зависит от различных факторов, таких как температура, давление и площадь поверхности криогенной жидкости. Для минимизации этих потерь были разработаны различные решения, включая использование передовых материалов для изоляции, активных систем охлаждения и криокулеров. Один из подходов заключается в использовании многослойной изоляции (MLI), которая состоит из нескольких слоев тонких отражающих материалов, разделенных спейсерами. Этот тип изоляции показал свою эффективность в снижении тепловых потерь, но может быть дорогим и сложным в установке.

Другой подход заключается в использовании панелей вакуумной изоляции (VIP), которые состоят из подложки, покрытой вакуумно запаянной оболочкой. VIP показали высокую эффективность в снижении тепловых потерь, но они также дороги и могут быть хрупкими.

Кроме того, использование термической стратификации может помочь снизить потери при кипении, минимизируя градиент температуры в резервуаре. Понятие “Термическая стратификация” относится к слоистому расположению жидкостей разной температуры в контейнере. Это явление особенно актуально для хранения жидкого водорода в криогенных резервуарах, где теплообмен происходит очень медленно из-за крайне низкой температуры хранимой жидкости. Создавая различные слои температур внутри криогенного резервуара, можно уменьшить теплообмен с окружающей средой и минимизировать потери. [1][2][3]

В процессе хранения происходят потери водорода из-за испарения, вызванного изменением давления. Когда давление внутри резервуара уменьшается (например, во время забора жидкости из резервуара), температура жидкого водорода также уменьшается, что приводит к испарению водорода. Этот процесс приводит к потере водорода, которая может быть значительной со временем.

Скорость потери водорода из-за испарения и итоговые потери зависят от нескольких факторов, включая температуру и давление жидкого водорода, размер резервуара и продолжительность хранения. Более высокие температуры и более низкие давления увеличивают скорость испарения, что приводит к более значительным потерям.

Для минимизации потерь водорода во время хранения некоторые резервуары оснащены системами контроля давления, которые регулируют давление внутри резервуара, чтобы предотвратить чрезмерное падение, приводящее к увеличению испарения.

Правильное проектирование и обслуживание этих резервуаров могут помочь снизить эти потери и обеспечить эффективное хранение и использование этого ценного ресурса.

Во время хранения жидкого водорода в криогенных резервуарах могут происходить потери водорода из-за диффузии через материалы изоляции и контейнера. Это явление вызвано маленьким размером молекул водорода, которые могут проникать даже через самые маленькие поры и щели в материалах изоляции и контейнера.

В результате некоторое количество водорода неизбежно выходит в окружающую среду со временем, что приводит к постепенной потере запасенного водорода. Этот процесс диффузии зависит от различных

факторов, таких как температура и давление, а также тип и качество материалов.

Чтобы минимизировать эти потери водорода, важно использовать высококачественные материалы, специально разработанные для криогенных приложений. Эти материалы должны иметь низкую проницаемость для водорода и сохранять свою структурную целостность даже при экстремально низких температурах.

Один из примеров материалов, используемых для изоляции криогенных резервуаров, — это многослойные композиты на основе стекловолокна и эпоксидной смолы. Эти материалы имеют высокую прочность и жесткость, а также низкую теплопроводность и проницаемость для газов, включая водород.[4]

Кроме того, регулярное техническое обслуживание и проверка криогенных резервуаров могут помочь выявить и устранить любые проблемы, которые могут способствовать потерям водорода. Принимая эти меры предосторожности, можно сократить количество потерянного водорода во время хранения и обеспечить безопасность запасенного водорода.

Водородное охрупчивание — это явление, которое происходит, когда атомы водорода диффундируют в металлы, вызывая снижение пластичности и прочности, что приводит к трещинам и, в конечном итоге, к поломке. Это явление наблюдается в широком диапазоне материалов, включая стали, титановые сплавы, алюминиевые сплавы и никелевые сплавы.

Механизм водородного охрупчивания заключается в диффузии атомов водорода в металлическую решетку, которая может происходить через несколько механизмов, включая катодную зарядку, электропокрытие и коррозию. Попав внутрь металла, атомы водорода могут реагировать с дефектами, такими как дислокации, границы зерен и межатомные сайты, что приводит к образованию гидридов или водородного газа. Эти реакции могут вызвать снижение сцепной прочности материала и привести к трещинам.

Эффекты водородного охрупчивания могут варьироваться в зависимости от материала и условий, при которых он подвергается воздействию водорода. В некоторых случаях материал может проявлять отложенную трещиноватость, когда появление трещин происходит намного позже введения водорода. В других случаях материал может проявлять мгновенную трещиноватость при воздействии водорода. Серьезность трещин

также может варьироваться, от поверхностной трещиноватости до полной разрушительности.

Обнаружение водородного охрупчивания может быть сложным, так как часто оно происходит глубоко внутри материала и может не быть видимым на поверхности. Однако есть несколько методов, которые могут быть использованы для его обнаружения. Один из распространенных методов - проведение растяжительного испытания на образце материала, которое может выявить любые изменения в пластичности или прочности. Другой метод - проведение испытания на проникновение водорода, которое измеряет скорость, с которой водород диффундирует через материал. Другие техники включают сканирующую электронную микроскопию (SEM) и рентгеновскую дифракцию (XRD), которые могут выявить изменения в микроструктуре материала.

Предотвращение водородного охрупчивания требует многофакторного подхода, который включает правильный выбор материала, процессов производства и процедур обслуживания. Вот некоторые стратегии для предотвращения водородного охрупчивания:

1. Выбор материала: Выбор материала, менее подверженного водородному охрупчиванию, является первой линией защиты. Материалы, такие как аустенитные нержавеющие стали, титан и алюминиевые сплавы, менее подвержены охрупчиванию, чем высокопрочные стали.

2. Процедуры обслуживания: Регулярные процедуры обслуживания могут помочь предотвратить водородное охрупчивание, выявляя и устраняя потенциальные источники водорода. Например, проверка оборудования на коррозию или утечки может помочь предотвратить попадание водорода в материал.

3. Удаление водорода: Если водород уже присутствует в материале, может потребоваться его удаление до того, как он вызовет охрупчивание. Это можно сделать путем термической обработки или применения вакуума к материалу для удаления водорода.[5][6][7][8].

Помимо внешних теплопритоков, испарение жидкого водорода может вызываться явление орто-пара-конверсии водорода. Орто-пара-конверсия — это процесс, который происходит в молекулах водорода, когда два атома водорода в молекуле меняют свою относительную ориентацию спина. В ортоводороде два спина параллельны, а в параводороде —

антипараллельны. Это преобразование является важным фактором при хранении жидкого водорода в криогенных резервуарах.

Когда водород охлаждается до очень низких температур, он сжижается и хранится в криогенных резервуарах. Однако при понижении температуры молекулы водорода стремятся перейти из орто- в пара-конфигурацию. Это преобразование высвобождает тепло, которое может вызвать повышение температуры жидкого водорода, что приводит к испарению жидкого водорода, повышению давления и потенциальным угрозам безопасности.

Чтобы предотвратить это, существуют методы контроля орто-пара-конверсии водорода. Один из подходов заключается в использовании катализаторов, которые могут избирательно превращать орто-водород в пара-водород или наоборот. Другой метод заключается в использовании магнитных полей для управления ориентацией вращения молекул водорода.

Понимание орто-пара-конверсии водорода имеет решающее значение для безопасного и эффективного хранения жидкого водорода в криогенных резервуарах. Дальнейшие исследования в этой области могут привести к разработке более эффективных методов контроля конверсии и улучшения хранения водорода. [9][10][11]

Таким образом, в заключение можно сказать, что для большинства выявленных проблем существуют решения, которые позволяют если не исключить их, то ощутимо уменьшить. Поиск дальнейших способов минимизации различных потерь может стать перспективным направлением будущих исследований.

Список литературы

1. Plachta, David W.; Christie, Robert J.; Feller, Jeffrey R.; Johnson, Wesley L. (2014). [American Institute of Aeronautics and Astronautics 50th AIAA/ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference - Cleveland, OH ()] 50th AIAA/ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference - Cryogenic Boil-Off Reduction System Testing. , (), –. doi:10.2514/6.2014-3579
2. Liu, Y.W.; Liu, X.; Yuan, X.Zh.; Wang, X.J. (2015). Optimizing design of a new zero boil off cryogenic storage tank in microgravity. Applied Energy, (), S0306261915001403–. doi:10.1016/j.apenergy.2015.01.104

3. Zuo, Z.Q.; Sun, P.J.; Jiang, W.B.; Qin, X.J.; Li, P.; Huang, Y.H. (2019). Thermal stratification suppression in reduced or zero boil-off hydrogen tank by self-spinning spray bar. *International Journal of Hydrogen Energy*, 44(36), 20158–20172. doi:10.1016/j.ijhydene.2019.05.241
4. Mital S. K. et al. Review of current state of the art and key design issues with potential solutions for liquid hydrogen cryogenic storage tank structures for aircraft applications. – 2006.
5. WHITEMAN, M. B.; TROIANO, A. R. (1965). Hydrogen Embrittlement Of Austenitic Stainless Steel. *Corrosion*, 21(2), 53–56. doi:10.5006/0010-9312-21.2.53
6. Khare A., Vishwakarma M., Parashar V. A review on failures of industrial components due to hydrogen embrittlement & techniques for damage prevention // *International Journal of Applied Engineering Research*. – 2017. – Т. 12. – №. 8. – С. 1784-1792.
7. Briottet L. et al. Industrial Consequences of Hydrogen Embrittlement // *Mechanics-Microstructure-Corrosion Coupling*. – Elsevier, 2019. – С. 223-244.
8. Meda U. S. et al. Challenges associated with hydrogen storage systems due to the hydrogen embrittlement of high strength steels // *International Journal of Hydrogen Energy*. – 2023.
9. Yu. Ya. Milenko; R. M. Sibileva; M. A. Strzhemechny (1997). Natural ortho-para conversion rate in liquid and gaseous hydrogen. , 107(1-2), 77–92. doi:10.1007/bf02396837
10. Ubaid, S.; Xiao, J.; Zacharia, R.; Chahine, R.; Bénard, P. (2014). Effect of para–ortho conversion on hydrogen storage system performance. *International Journal of Hydrogen Energy*, 39(22), 11651–11660. doi:10.1016/j.ijhydene.2014.05.101
11. Kowalewski J. Nuclear spin relaxation // *Nuclear Magnetic Resonance*. – 2020. – С. 76-138.

ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ СЕЧЕНИЯ НА НЕСУЩЮЮ СПОСОБНОСТЬ ТРУБОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Филиппова Екатерина Георгиевна

студент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет»

Научный руководитель: **Шеховцов Алексей Сергеевич**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет»

Аннотация: В работе выполнен сравнительный анализ трубобетонных колонн круглого и квадратного сечения, описана зависимость несущей способности от относительного эксцентриситета приложения продольной нагрузки для колонн выбранных сечений. Был выполнен расчет в программном комплексе Ansys Mechanical двух образцов круглого и квадратного сечения на осевое и внецентренное сжатие и сделаны выводы о целесообразности применения на практике двух видов сечений трубобетонных колонн.

Ключевые слова: Трубобетонные колонны, круглое сечение, квадратное сечение, несущая способность, трансверсальные напряжения.

THE EFFECT OF THE CROSS-SECTION SHAPE ON THE BEARING CAPACITY OF PIPE-CONCRETE ELEMENTS

Filippova Ekaterina Georgievna

Shekhovtsov Alexey Sergeevich

Abstract: The article presents a comparative analysis of tubular concrete columns of round and square cross-sections, describes the dependence of the bearing capacity on the comparative eccentricity of the longitudinal load for columns of selected cross-sections. Two samples of round and square cross-sections for axial and off-center compression were calculated in the Ansys

Mechanical software package and conclusions were made about the feasibility of using two types of sections of pipe-concrete columns in practice.

Key words: Pipe-concrete columns, round section, square section, bearing capacity, transversal stresses.

В строительной сфере как никогда актуальны конструкции, позволяющие ускорить строительство, возводить уникальные здания большой этажности и снижающие материалоемкость. Такие конструкции должны иметь высокую прочность, надежность, сейсмостойкость и долговечность. Подобными достоинствами обладают трубобетонные колонны.

Трубобетонная конструкция (ТБК) представляет собой бетонное или железобетонное ядро, окруженное стальной оболочкой в виде трубы снаружи [1]. Главной особенностью трубобетонных элементов является объемное сжатие бетонного ядра. Оно возникает при продольном сжатии элемента, когда стальная оболочка оказывает реактивное боковое давление на бетон. В свою очередь, сталь в конструкции испытывает ответное давление от бетонного ядра. Прочность бетона при сжатии в таком элементе выше в $1,8 \div 4$ раза, а стальная обойма защищена от потери местной устойчивости [2].

ТБК обладают рядом преимуществ:

- Высокая прочность на сжатие, вызванная боковым давлением трубы на растрескивающийся под нагрузкой бетон (эффект обоймы).
- Повышенная жесткость. Приведенный модуль упругости бетона выше за счет большей жесткости стальной обоймы. Также выше жесткость на кручение в сравнении со стальными элементами незамкнутого профиля.
- Надежность эксплуатации. Благодаря пластичности стали разрушение элемента происходит постепенно. Дополнительно использование ТБК повышают сейсмо-, взрыво- и ударостойкость сооружения.
- Экономичность и сниженный вес конструкции. За счет прочности ТБК уменьшается поперечное сечение элемента. Расход стали и бетона по сравнению с железобетонными элементами меньше, что снижает стоимость конструкции, а масса элемента уменьшается до 83%. Также экономия стали в сравнении с металлическими конструкциями достигает 56%.
- Сниженные трудозатраты на изготовление, так как стальная труба в таких конструкциях служит опалубкой и нет потребности в дополнительном опалубочном оборудовании.

– Долговечность. Конструкции из трубобетона проще очищать, осматривать и окрашивать, бетон в них защищен от атмосферных воздействий.

– Высокое качество укладки бетонной смеси у элементов без продольного и поперечного армирования

– Улучшенные реологические характеристики бетона [2].

Указанные преимущества ТБК показывают их целесообразность широкого применения на практике.

В России наиболее изучены круглые трубобетонные конструкции. На них распространяется СП 266.1325800.2016 «Конструкции сталежелезобетонные. Правила проектирования». В ТБК круглого поперечного сечения заметно проявляется эффект обоймы и стальные трубы круглого сечения широко распространены в производстве. Круглые стальные трубы одинаково устойчивы во всех направлениях за счет осевой симметрии поперечного сечения. Круглое сечение улучшает аэродинамические свойства элемента, позволяя выдерживать более высокие ветровые нагрузки. Однако несущая способность круглых ТБК с увеличением эксцентриситета приложения сжимающей нагрузки заметно снижается, что связано с геометрическими особенностями сечения [3].

Эксперименты Мельничук А.С. и других авторов показали, что несущая способность колонн квадратного и круглого сечения различна и зависит от величины относительного эксцентриситета приложения нагрузки. При этом разрушающая нагрузка колонн двух вариантов сечения снижается с ростом эксцентриситета, однако несущая способность образцов круглого сечения выше при малых относительных эксцентриситетах ($e_0/b < 0.25$, где e_0 – начальный эксцентриситет продольной силы, b – ширина элемента), а ТБК квадратного сечения эффективнее при $e_0/b > 0.25$. При $e_0/b \approx 0.25$ разрушающая нагрузка двух ТБК примерно одинакова. Также известно, что при отношении $e_0/b \geq 0.5$ несущая способность трубобетонных колонн близка к несущей способности железобетонных элементов, поэтому эффект обоймы в расчетах учитывать не рекомендуется (рис. 1) [4].

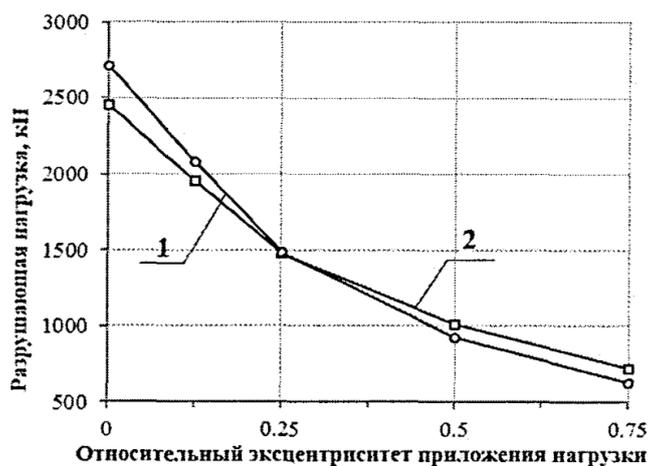


Рис. 1. Зависимость несущей способности от относительного эксцентриситета у ТБК круглого (линия 1) и квадратного (линия 2) сечения

Прочность же при осевом сжатии ТБК квадратного сечения ниже круглого примерно на 10% [2].

ТБК квадратной формы сечения проще стыкуются с несущими конструкциями. Благодаря плоским граням упрощается монтаж, складирование и транспортировка таких конструкций. Однако для трубобетонных колонн квадратного сечения характерна неравномерность распределения напряжений по сечению бетонного ядра, что усложняет расчет конструкции [3].

Мельничук А.С. по результатам численных исследований Чихладзе Э.Д. был выведен характер изменения главных трансверсальных напряжений в квадратном сечении бетонного ядра ТБК (рис. 2). В центральной части сечения таких колонн находится зона объемного сжатия. В зоне, окружающей центральную, бетон работает в менее благоприятных условиях вследствие перераспределения напряжений при удалении от центра тяжести сечения. Напряжение снижается от максимального сжимающего до нуля на границе с третьей зоной. Третья зона расположена на периферии сечения бетонного ядра ТБК. В ней бетон работает в наименее благоприятных условиях сжатия по двум главным осям и растяжения по третьей оси [4].

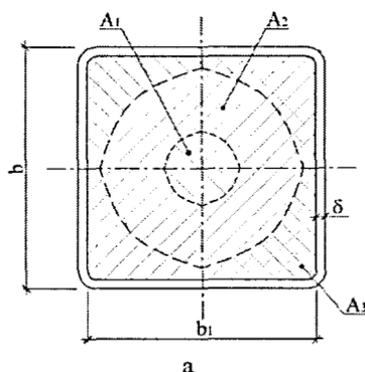


Рис. 2. Зоны распределения напряжений в нормальном сечении квадратного типа

Таким образом целью данного исследования является изучение влияния формы сечения на несущую способность трубобетонной колонны.

В программном комплексе Ansys Mechanical были смоделированы две трубобетонные колонны круглого и квадратного поперечного сечения. Геометрические параметры колонн изображены ниже (рис. 3).

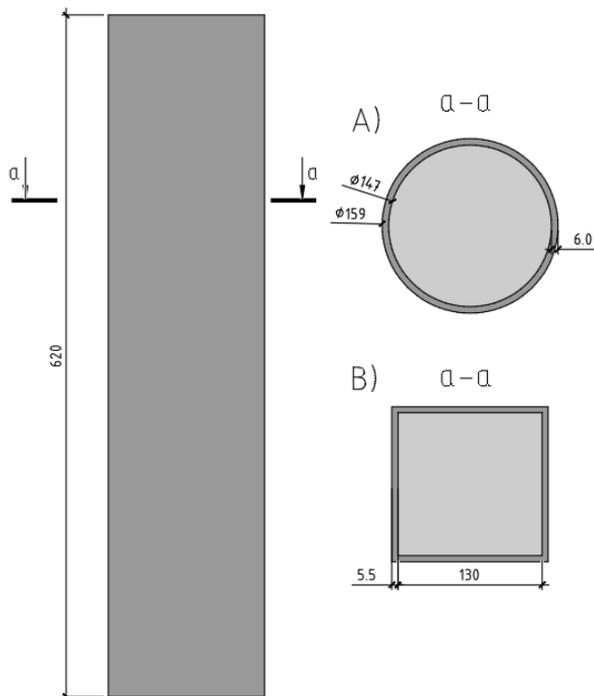


Рис. 3. Геометрические параметры колонн круглого и квадратного сечения

Материалы, длина и площадь поперечного сечения колонн были приняты эквивалентными. Бетонное ядро и стальная труба были смоделированы из нелинейных материалов по шаблонам «библиотеки» программного комплекса. Использовалась прямошовная электросварная труба с пределом текучести стали, равным 295 МПа, и бетон В25 с призмной прочностью при одноосном сжатии 25,1 МПа и модулем упругости 25800 МПа. Прочность при двухосном сжатии была взята 28,865 МПа.

Объемное сжатие, которое имеет место в бетоне таких конструкций, прописывалось с помощью модели Microplane, созданной Базантом и Гамбаровым в 1984 г [5].

Для ускорения проводимых расчетов считалась только четверть сечения колонн на центральное сжатие и половина колонн на внецентренное сжатие. Симметричность конструкции позволила ввести плоскости симметрии и считать лишь часть конструкции, получая данные о полном образце. Плоскость симметрии была установлена с помощью функции Symmetry Ansys Mechanical.

Образцы были рассчитаны в программном комплексе на осевое и внецентренное сжатие. Нагрузки прикладывались к бетонному ядру и стальной оболочке колонн. Для передачи нагрузки на все сечение конструкции было выполнено торцевание образцов с двух сторон стальными пластинами. Дополнительно в верхней и нижней части колонн были смоделированы стальные бандажы, обеспечивающие исключение концентраций напряжений в приопорных зонах. Приложенные нагрузки и граничные условия изображены на рисунках для 4 вариантов нагружений (рис. 4-5):

1. Осевое сжатие колонны круглого сечения;
2. Осевое сжатие колонны квадратного сечения;
3. Сжатие с эксцентриситетом колонны круглого сечения ($e_0/b = 0.45$);
4. Сжатие с эксцентриситетом колонны квадратного сечения ($e_0/b = 0.45$).

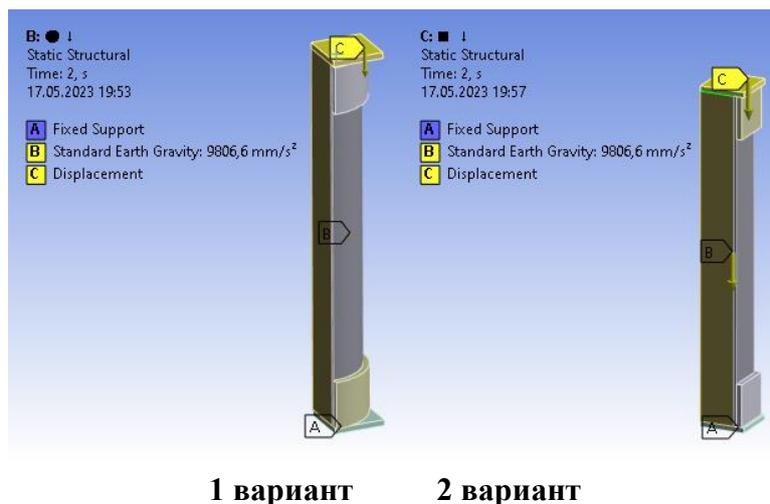


Рис. 4. Приложенные нагрузки и граничные условия при центральном сжатии



Рис. 5. Приложенные нагрузки и граничные условия при внецентренном сжатии

По результатам расчета была найдена несущая способность образцов (рис. 6).

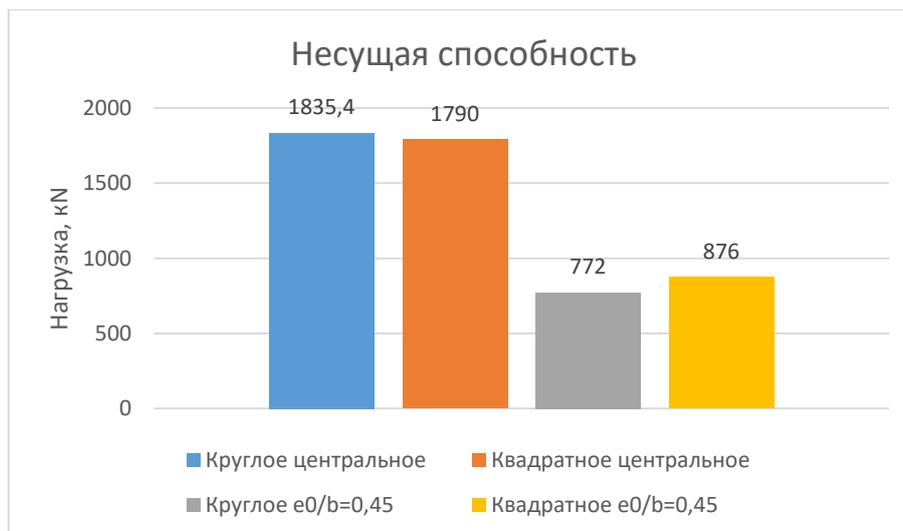
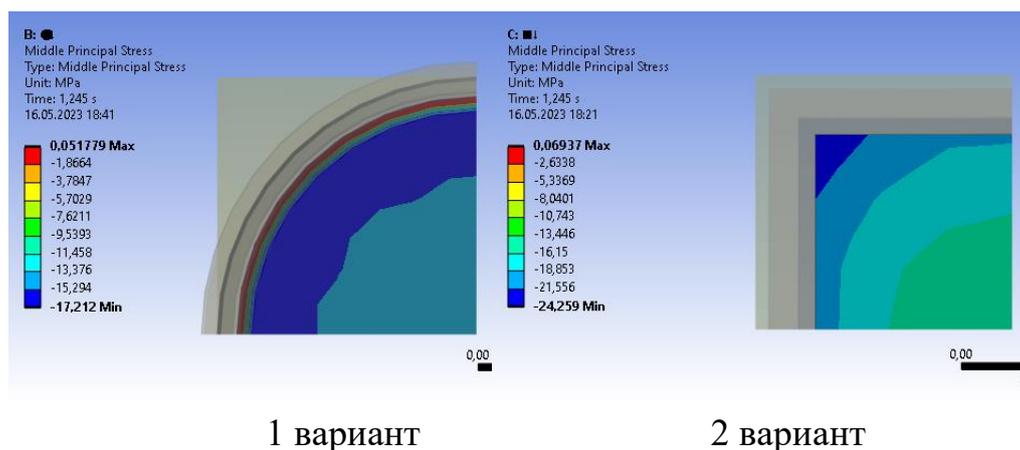


Рис. 6. Диаграмма несущей способности образцов

Несущая способность колонны круглого сечения оказалась самой высокой. Не сильно отличается несущая способность у колонны квадратного сечения: разница нагрузки составила всего 2,4 %. При появлении эксцентриситета нагрузка, при которой образец достигает предельного состояния, сильно снизилась у обоих образцов, однако несущая способность квадратного сечения оказалась выше, чем у ТБК круглого сечения. Разница предельной нагрузки колонн при внецентренном сжатии составила 11,8 %. Полученные результаты расчета хорошо коррелируют с экспериментальными данным других авторов [2].

По распределению трансверсальных напряжений в круглом и квадратном сечении трубобетонных конструкций при центральном сжатии можно заметить, что перепад напряжений в квадратном сечении действительно достаточно большой и распределение напряжений отражает иллюстрацию Мельничук А.С. (рис. 2). В круглом сечении напряжения распределяются практически равномерно (рис. 7).



**Рис. 7. Распределение трансверсальных напряжений
в поперечном сечении ядра ТБК**

Заключение

Созданные модели колонн достаточно точно отражают возникновение объемного сжатия в трубобетонных конструкциях круглого и квадратного сечения. Полученная по результатам расчета несущая способность квадратного сечения при осевом сжатии хоть и меньше ТБК круглого сечения, но все еще остается достаточно высокой для практического применения таких конструкций. Также актуально применение ТБК квадратного сечения в качестве конструкций, испытывающих достаточно большие эксцентриситеты, так как их несущая способность в данном случае несколько выше, чем у колонн с круглым сечением. Не менее важным было бы введение в методику СП 266.1325800.2016 отдельного расчета на внецентренное сжатие трубобетонных конструкций квадратного сечения.

Список литературы

1. СП 266.1325800.2016 от 01.07.2017 г. Конструкции сталежелезобетонные. Правила проектирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/456044285> (11.04.2023).
2. Монография Кришана А.Л., Сабирова Р.Р., Суровцова М.М. Трубобетонные колонны круглого, кольцевого и квадратного поперечного сечения// Магнитогорск. – 2014. – 156 с.
3. Статья Кришана А.Л., Мельничук А.С. Прочность и деформативность коротких трубобетонных колонн квадратного поперечного сечения//

Известия КГАСУ № 3(29). – 2014. – С. 46-50. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prochnost-i-deformativnost-korotkih-trubobetonnyh-kolonn-kruglogo-i-koltsevogo-poperechnogo-secheniya> (27.04.2023).

4. Автореферат Мельничук А.С Прочность коротких трубобетонных колонн квадратного поперечного сечения// Казань. – 2014. С. 20. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.dissercat.com/content/prochnost-korotkikh-trubobetonnykh-kolonn-kvadratnogo-poperechnogo-secheniya> (30.04.2023).

5. Bazant Z.P., Gambarova P.G. Crack shear in concrete: Crack band microplane model// «Journal of Structural Engineering» 110, 2015-2036. – 1984. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.civil.northwestern.edu/people/bazant/PDFs/Backup%20of%20Papers/173.pdf> (5.05.2023).

**АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ
В АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЯХ**

Юсупов Д.

преподаватель

Государственный энергетический
институт Туркменистана

Б. Чарьев

студент

Государственный энергетический
институт Туркменистана

Аннотация: Одной из важнейших задач нашей страны, является экономия электроэнергии. При налаженном запуске современными оборудованьями асинхронных двигателей, служащих для приведения в действие механизмов, повышаются их энергетические показатели и экономится потребляемая электроэнергия. В статье рассматривается анализ запуска с помощью современных программ, асинхронного двигателя с частотным преобразователем.

Ключевые слова: Энергетические показатели, анализ, механизм, асинхронный двигатель.

**ANALYSIS OF ENERGY SAVING METHODS
IN ASYNCHRONOUS MOTORS**

Abstract: One of our country's most important tasks is to save energy. When modern equipment starts up asynchronous motors that are used to drive mechanisms, their energy performance increases and the electricity consumed is saved. The article deals with the analysis of starting up asynchronous motors with a frequency converter using modern programs.

Key words: Energy indicators, analysis, mechanism, asynchronous motor.

В настоящее время вопросы повышения эффективности использования электрической энергии и энергосбережение являются одним из основных

задач развитых странах мира. Анализ структуры потребления электрической энергии показывает, что основным потребителем являются асинхронные двигатели различной мощности. Это обуславливает исследование и применение энергоэффективных электрических приводов с асинхронными двигателями. Современный асинхронный электропривод представляет собой сложное электротехническое устройство, вобравшее в себя новейшие достижения в теории и практике создания микропроцессоров, силовых полупроводниковых приборов, защиты от помех, 2 программных наработок в области управления и интерфейсов, а также создания надежных и высокоэффективных электродвигателей.

Работа асинхронных двигателей при изменении параметров технологического процесса и неизменной скоростью вращения имеет огромный потенциал для экономии энергетических ресурсов. Как показывают исследования, наиболее распространённым электрическим приводом в промышленном и сельскохозяйственном секторе являются механизмы с вентиляторной нагрузкой. Потребление энергии в установках с вентиляторной нагрузкой определяется в соответствии с законами подобия, в котором крутящий момент пропорционален квадрату скорости, а мощность пропорциональна кубу скорости. В связи с этим, регулирование скорости вращения двигателя механизмов с вентиляторной нагрузкой позволяет повысить эффективность использования электрической энергии.

Достижения в повышении уровня жизни людей, в промышленности и сельском хозяйстве невозможно представить без электричества. Наряду с другими странами в нашей стране проводится ряд мероприятий по эффективному и рациональному использованию электрической энергии. Под руководством уважаемого Президента принята «Государственная программа энергосбережения на 2018-2024 годы».

Трёхфазные асинхронные двигатели, отличающиеся простотой эксплуатации, применяются для привода механизмов на производственных предприятиях. При пуске промышленных механизмов с асинхронными двигателями возникают кратковременные пусковые токи, в несколько раз превышающие номинальный ток двигателя. Эти токи приводят к снижению мощности и производительности двигателя.

Для оценки явлений, происходящих при пуске и автоматическом управлении асинхронными двигателями, удобно провести предварительный анализ с использованием компьютерных и математических моделей.

При моделировании асинхронного двигателя используются уравнения двухфазной системы координат для электрической и механической частей его кривой смещения. Все переменные электрические величины приведены к величинам статора. Следующие уравнения применимы к электрическим компонентам привода:

$$\begin{aligned}
 u_{qs} &= R_s i_{qs} + \frac{d}{dt} \psi_{qs} + \omega \psi_{ds}, & u'_{qr} &= R'_r i'_{qr} + \frac{d}{dt} \psi'_{qr} + (\omega - \omega_r) \psi'_{dr}, \\
 u_{ds} &= R_s i_{ds} + \frac{d}{dt} \psi_{ds} + \omega \psi_{qs}, & u'_{dr} &= R'_r i'_{dr} + \frac{d}{dt} \psi'_{dr} + (\omega - \omega_r) \psi'_{qr}, \\
 T_e &= 1,5 (\psi'_{ds} i'_{qs} - \psi'_{qs} i'_{ds}).
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \psi'_{qs} &= L_s i_{qs} + L_m i'_{qr}, & \psi'_{ds} &= L_s i_{ds} + L_m i'_{dr}, \\
 \psi'_{qr} &= L'_r i'_{qr} + L_m i'_{qs}, & \psi'_{dr} &= L'_r i'_{dr} + L_m i'_{ds}, \\
 L_s &= L_{ls} + L_m, & L'_r &= L_{lr} + L_m.
 \end{aligned}$$

Следующие уравнения применимы к механическим компонентам привода:

$$\frac{d}{dt} \omega_m = \frac{1}{2H} (T_e - F \omega_m - T_m), \quad \frac{d}{dt} \theta_m = \omega_m.$$

20

На основании этих уравнений получают кривую замещения асинхронного двигателя и с ее помощью определяют размеры математической модели (рис. 1).

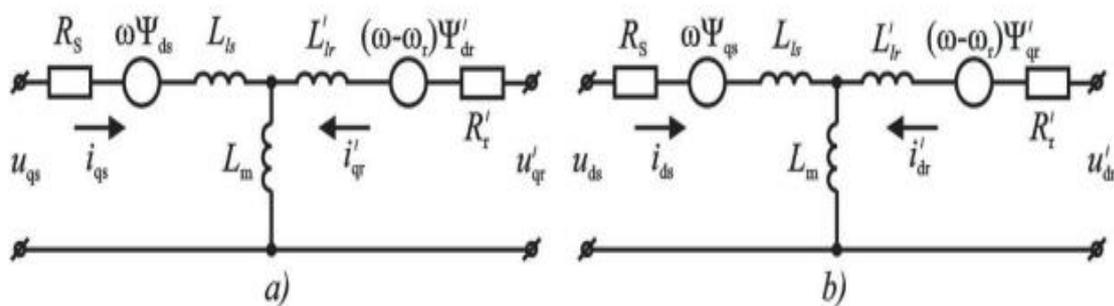


Рис. 1. Эквивалентная схема асинхронного двигателя по осям q (a) и d (b)

В программе Matlab была разработана электрическая схема (модель) с использованием кривой смещения для контроля и характеристики токов статора и ротора, частоты и момента при пуске трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором (рис. 2).

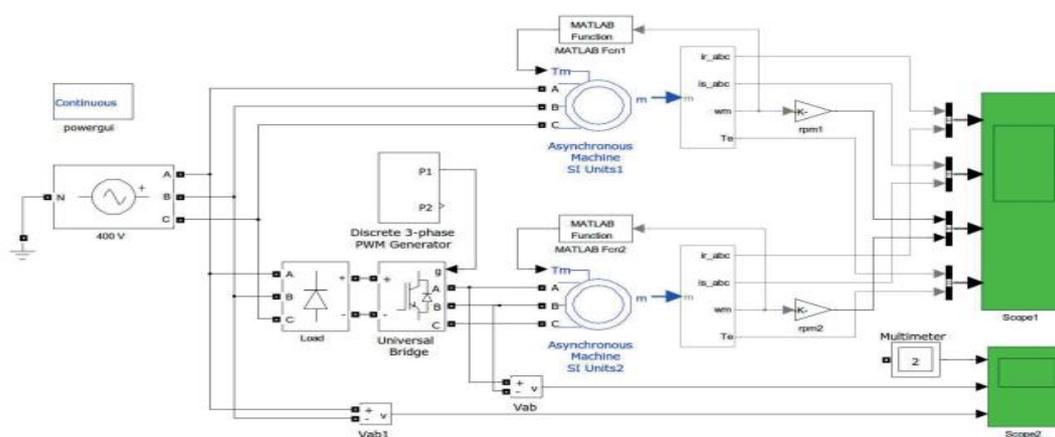


Рис. 2. Электрическая схема запуска асинхронных двигателей

Эта электрическая цепь состоит из двух одинаковых типов асинхронных двигателей постоянного тока и преобразователя частоты (Асинхронная машина SI Units 1, 2), частота которых 50 Гс, источник переменного тока 400 Вт, преобразователь переменного тока в постоянный (нагрузка), преобразователь частоты (универсальный мост), контроллер преобразователя частоты (дискретный 3-фазный генератор ШИМ), нагрузка двигателя (MATLAB) Функция) и состоит из измерительных приборов (мультиметр, прицел).

При подключении асинхронного двигателя мощностью 7,5 кВт и напряжением 400 В к источнику постоянного тока возникает пусковой ток $I_{\text{п}}$, в десятки раз превышающий ток статора $I_{2\text{ном}}$. При пуске двигателя с номинальным током 15 А его пусковой ток достигает 150 А (рис. 3 а). Этот ток находится в источнике питания двигателя это создает кратковременный перепад напряжения и приводит к снижению энергоэффективности двигателя, т.е. к возникновению дополнительных потерь энергии.

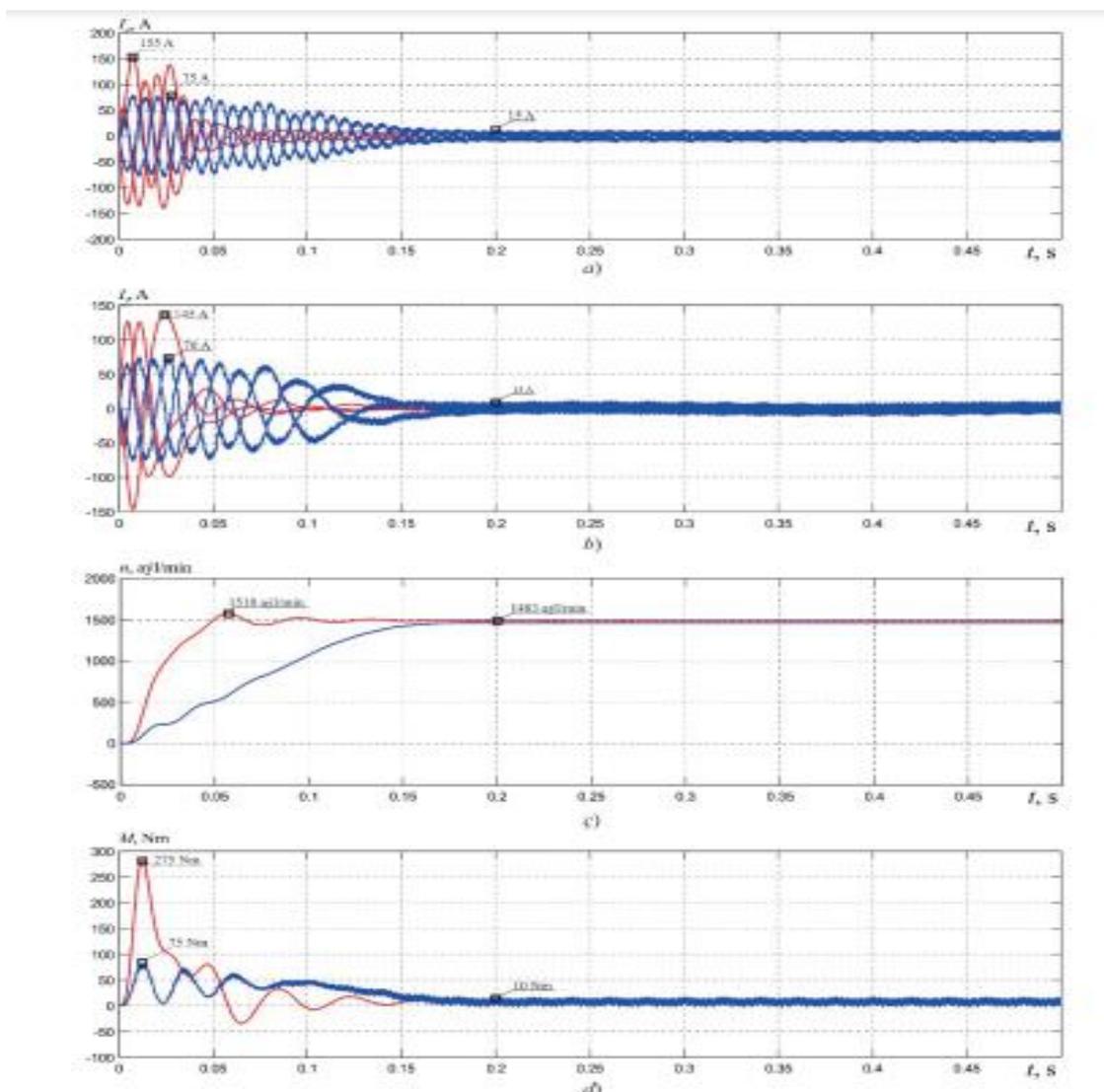


Рис. 3. Характеристики изменения токов статора (а) и ротора (б), частоты (с) и момента (д) при пуске асинхронного двигателя

Также номинальный крутящий момент двигателя составляет 15 Нм, достигая 270 Нм при прямом пуске (рис. 3 д). Этот крутящий момент создает

механические удары в двигателе, что приводит к быстрому смещению механических компонентов.

Для устранения этих недостатков в схему управления асинхронным двигателем была введена структура преобразователя частоты на полупроводниковых элементах (диод, тиристор, транзистор). Инвертор предназначен для пуска и останова асинхронных двигателей, регулирования скорости в широком диапазоне и обеспечения защиты.

При пуске двигателя с преобразователем частоты токи его статора и ротора уменьшаются до 75 А, а момент уменьшается до 75 Нм (рис. 3г) и частота вращения возвращается к нормальному состоянию (рис. 3в). Это приводит к уменьшению падения напряжения в источнике питания двигателя и повышению энергоэффективности и надежности механизма, подключенного к двигателю, позволяя экономить электроэнергию и регулярно ее использовать.

Список литературы

1. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. – М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2002. – 892 с. 2.
2. Muravlyov O.P., Muravlyova O.O. New Peculiar Approach to Resource Economies in Induction Motor Design // Proc. the 3rd Russian-Korean Intern. Symp. on Science and Technology KORUS'99. – Novosibirsk: State Technical University, 1999. – V. 2. – P. 775–778.

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

МЕТОДОЛОГИЯ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Акимов Владимир Игоревич
аспирант

Соболев Степан Александрович
магистрант
ТГПУ им. Л.Н. Толстого

Аннотация: Выстраивание ценовой политики в промышленном секторе представляет собой непрерывный процесс повышения уровня конкурентоспособности, как самого предприятия, так и выпускаемой им продукции. В связи с этим приобретает актуальность вопрос грамотного выстраивания процесса ценообразования на промышленном предприятии. Более того особенную значимость данного вопроса подчеркивает неопределенность, присущая в последние годы мировой экономике.

Ключевые слова: Цена, ценообразование, ценовая политика, конкуренция, рынок.

PRICING METHODOLOGY IN THE INDUSTRY

Akimov Vladimir Igorevich
Sobolev Stepan Alexandrovich

Abstract: Building a pricing policy in the industrial sector is a continuous process of increasing the level of competitiveness, both of the enterprise itself and of its products. In this regard, the issue of competent alignment of the pricing process at an industrial enterprise becomes relevant. Moreover, the particular significance of this issue is emphasized by the uncertainty inherent in recent years in the global economy.

Key words: Price, pricing, pricing policy, competition, market.

Ценовая политика представляет собой набор стратегий и методов, применяемых компанией, с целью удержания существующих рынков сбыта,

а также освоения новых. Зачастую данный процесс происходит посредством использования методов установления цен на выпускаемую продукцию.

Одним из ключевых аспектов ценовой политики предприятия является ее ценообразование.

Ценообразованием выступает процесс определения компанией оптимальной цены на производимые ей товары. Данный процесс включает в себя следующие этапы (рис. 1) [1, с. 24]:

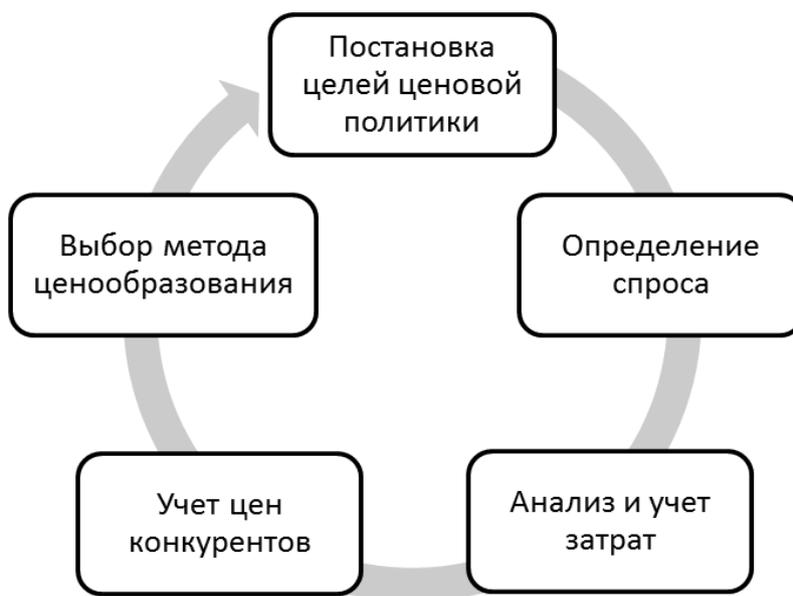


Рис. 1. Процесс ценообразования

1. **Постановка целей ценовой политики.** В экономической литературе выделяют три основные цели: обеспечение выживаемости фирмы в условиях конкурентной среды, максимизация прибыли и удержание лидирующих позиций на рынке.

2. **Определение спроса.** Является важнейшим этапом ценообразования, т.к. не имея представления о текущем показателе спроса на товар, рассчитать его оптимальную цену будет невозможно.

3. **Анализ и учет затрат.** Валовые затраты (переменные + постоянные затраты) в конечном итоге отражают минимальную цену товара.

4. **Учет цен конкурентов.** Цены конкурентов оказывают большое влияние на общий спрос товара компании, а также на его конечную цену.

5. Выбор метода ценообразования. Способ расчета стоимости производимых товаров.

Основополагающим фактором определения цены выпускаемой продукции является тип рынка, внутри которого компания ведет свою деятельность. В зависимости от степени ограничения конкуренции на рынке, компания в той или иной мере свободна в определении цены на производимые товары. На рисунке 2 отображена классификация типов рынка согласно их ограничению конкуренции:



Рис. 2. Типы рынка в зависимости от ограничения конкуренции

1. Чистая конкуренция представляет собой относительно большое количество, как продавцов, так и покупателей, которые, в свою очередь, производят и приобретают одинаковые товары. Проблема рынка чистой конкуренции состоит в том, что производитель не может оказать влияние на изменение цены собственных товаров. Так, в случае завышения цены покупатель приобретет идентичный товар у другого продавца по наиболее выгодной ему – рыночной цене. В случае же занижения цены, производитель рискует снизить собственную прибыльность, что для него также не является целесообразным.

2. Олигополистическая конкуренция предполагает наличие ограниченного количества продавцов одинакового товара, которые конкурируют между собой посредством неценовых факторов, к которым относятся: качество выпускаемой продукции, предоставление сервисного обслуживания, реклама товара и т.д. Проблемой данного типа рынка является серьезная зависимость ценовой политики компании от цены товаров ее конкурентов, а также от ее изменения.

3. Монополистическая конкуренция – наличие на рынке большого количества продавцов, каждый из которых обладает уникальным (или сильно

отличающимся от свойств товаров конкурентов) товаром. При таком типе рынка цена товара напрямую зависит от производителя. Монополистический тип конкуренции предполагает активное продвижение товара посредством применения различных средств маркетинга. Проблемы монополистического типа рынка схожи с проблемами рынка чистой и олигополистической конкуренции.

4. Чистая монополия возникает в том случае, когда на рынке существует единственный продавец, предлагающий абсолютно уникальный продукт. При таком типе рынка, цена на продукт полностью зависит от производителя, продвижение продукта, как правило, слабое.

Таким образом, вопрос построения ценовой политики важен практически на всех типах рынка за исключением рынка чистой конкуренции. «Следовательно, производителям товаров необходима выстроенная система ценообразования, и как следствие, собственно созданная ценовая политика» [2. с. 43].

Перед тем, как установить окончательную цену на свою продукцию, компании необходимо найти оптимальное соотношение предполагаемой цены со следующими факторами:

- устойчивость компании к возрастающей конкуренции или кризисным ситуациям;
- ориентация компании на максимальную прибыль;
- завоевание лидирующих позиций на рынке при достижении высокого качества выпускаемой продукции, и как следствие, дальнейшее увеличение ее стоимости.

В современной экономической литературе наибольшее распространение получили следующие методы ценообразования:

1. Метод полных издержек. К общему числу затрат (в том числе и на реализацию товара) прибавляют ранее рассчитанную норму прибыли. Также в надбавку к стоимости конечного товара должны входить затраты на налоги и пошлины. Такой метод применяется на производстве, как традиционных товаров, так и совершенно новых, не имевших ранее даже приблизительную оценку стоимости. Наибольшую эффективность метод полных издержек снискал при расчете стоимости товаров с низким уровнем конкурентоспособности.

2. Метод стоимости изготовления. Общую сумму затрат на оборудование, сырье, материалы увеличивают на процент собственного вклада в увеличение стоимости товара. Такой метод не рекомендуется применять для утверждения цен на производимые товары на долгую перспективу, однако он может быть использован в дополнение к методу полных издержек. Метод стоимости изготовления характерен для специфических условий компании или в случаях, когда ее руководство принимает решение:

- об увеличении прибыли за счет увеличения объема производства;
- об изменении номенклатуры производимых товаров, в связи с определением наименее конкурентоспособной продукции;
- по единичным (индивидуальным) заказам и т.д.

3. Метод маржинальных издержек. «Метод предполагает увеличение переменных затрат в расчете на единицу продукции на процент, покрывающий затраты и обеспечивающий достаточную норму прибыли» [3]. Применяя данный метод, компания получает наиболее широкую возможность планирования собственного ценообразования: полностью закрыть переменные затраты, а также максимизировать собственную прибыль.

4. Метод рентабельности инвестиций. Суть метода состоит в том, чтобы компания могла обеспечивать рентабельность не ниже стоимости заемных средств. К общим затратам на единицу продукции добавляют процент по кредиту. Данный метод является единственным, который включает в себя платность финансовых ресурсов предназначенных для производства и реализации товаров. Наиболее распространен в компаниях, выпускающих широкий ассортимент продукции. Применим для расчета стоимости, как традиционных товаров, так и совершенно новых.

5. Метод маркетинговых оценок. Компания выясняет стоимость определенного товара, за которую покупатель гарантированно может его приобрести. Такой метод применим в ситуациях, когда компания готова пойти на снижение прибыли в угоду повышения конкурентоспособности собственного товара.

Таким образом, исходя из анализа вышеперечисленных методов ценообразования выпускаемой продукции, а также факторов, влияющих на ее конечную стоимость, компания выстраивает ценовую политику, с учетом собственных целей, возможностей и конъюнктурой рынка.

Список литературы

1. Ильина А.В., Воробьева Е.И. Ценообразование в промышленных предприятиях (авторский методический подход на примере производства электротехнического оборудования) // Дискуссия. — 2020. — Вып. 101. — С. 22—30;
2. Ярошевич М.В., Кравчук А.С., Шум Н.П. Ценообразование и ценовая политика предприятий электротехнической промышленности // The Scientific Heritage – 2022. – Вып. 89. – С. 41-45;
3. Гаврилова А.Н. Методы ценообразования и ценовая политика предприятия. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.marketing.spb.ru/lib-mm/pricing/price_setting.htm (дата обращения: 17.05.2023).

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНКУРЕНТНОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНА

Воронцов Михаил Юрьевич

аспирант

напр. направление подготовки экономика

специальность 5.2.3 «Региональная отраслевая экономика»

ОЧУВО «Международный инновационный

университет»

Аннотация: В статье автор анализирует теоретические аспекты конкурентноспособности региона. Автор приходит к выводу, что важным фактором является уровень инновационной и инвестиционной активности субъектов хозяйствования и привлечение инвестиций на душу населения. Чтобы оценить конкурентоспособность региона, нужно рассмотреть как внутренние, так и внешние факторы, а также институциональные факторы, которые можно выделить в отдельную группу.

Ключевые слова: Конкуренция, конкурентноспособность, имидж региона, кластерная модель, привлечение инвестиций.

THEORETICAL ASPECTS OF THE COMPETITIVENESS OF THE REGION

Vorontsov M.Y.

Abstract: In the article, the author analyzes the theoretical aspects of the competitiveness of the region. The author comes to the conclusion that an important factor is the level of innovation and investment activity of business entities and the attraction of investments per capita. To assess the competitiveness of the region, it is necessary to consider both internal and external factors, as well as institutional factors that can be separated into a separate group.

Key words: Competitiveness, image of the region, cluster model, attraction of investments.

О.Н. Воронова заметила, что одним из важных показателей, используемых для оценки успешности экономических действий субъектов, является конкурентоспособность [1]. В то же время, Л.А. Кормишкина и О.С. Саушева считают, что конкурентоспособность и экономическая безопасность неотделимы друг от друга [3]. Между экономической безопасностью и конкурентоспособностью существует постоянное взаимодействие. В экономике конкурентоспособность определяется как свойства, обладающие преимуществами для субъекта в экономической борьбе. С этим трудно не согласиться.

На макроскопическом уровне рассматриваются народнохозяйственные комплексы. Привязка конкурентоспособности объекта к конкретному рынку или группе потребителей является необходимой и определяется по признакам стратегической сегментации рынка, согласно Р.А. Фатхутдинову [4].

С автором трудно не согласиться, когда он говорит о том, что отсутствие указания рынка, на котором объект конкурентоспособен, подразумевает, что этот объект является лучшим в мире в данный момент. Конкурентоспособность является отражением уровня развития общества в условиях рыночных отношений. Высокий уровень конкурентоспособности страны свидетельствует о высоком уровне жизни в этой стране.

Успешность региона определяется не только его географическим расположением и экономическим потенциалом, но и способностью обеспечивать благоприятные условия для жизни и работы населения, а также создавать условия для развития инноваций и использования ресурсов.

Определение, представленное выше, является достаточно кратким, но в то же время содержательным, включающим в себя основные аспекты деятельности в регионе. Однако Л.И. Ушвицкий и В.Н. Парахина предлагают дополнить определение конкурентоспособности региона, введя в него «три ключевых аспекта: прежде всего, необходимость достижения высокого уровня благосостояния населения (конкурентоспособность, обеспечиваемая населением); затем, эффективность функционирования экономического механизма региона (конкурентоспособность, обеспечиваемая производством); наконец, его привлекательность для инвестиций (конкурентоспособность финансов)» [1].

По мнению В.И. Гришина и на основании вышеупомянутых концепций, можно сделать вывод о том, что в экономической науке еще не определен

единый методологический подход к определению конкурентоспособности региона [2]. На данный момент можно выделить несколько подходов:

- Конкурентоспособность как способность региона конкурировать на рынках товаров и услуг;
- Конкурентоспособность как средство повышения уровня жизни жителей региона;
- Конкурентоспособность как способность региона обнаруживать, создавать и использовать конкурентные возможности.

Различные подходы к определению конкурентоспособности региона не противоречат друг другу, а, наоборот, дополняют друг друга. Однако, каждый из них в отдельности не может полностью отразить сущность конкурентоспособности региона, учитывая множество факторов, влияющих на современную экономику. Это означает, что, описывая важные характеристики конкурентоспособности региона, необходимо учитывать системность этого понятия.

Для того, чтобы продемонстрировать, как зависит конкурентоспособность региона от различных факторов, можно создать цепочку взаимодействий. На уровне региона важно уметь наиболее продуктивно использовать потенциал региона и все доступные ресурсы, которые предоставляются предприятиям и организациям.

Для того, чтобы регион был конкурентоспособен, необходимо учитывать множество факторов, а не только природные ресурсы. Система, включающая в себя множество элементов, является ключевым фактором формирования конкурентной среды.

Важным элементом является также активность предпринимательства и уровень инновационных инвестиций в регионе. Участие в международных проектах и соответствие международным стандартам и нормативам также влияют на конкурентоспособность региона.

В числе крупных российских субъектов находится Красноярский край. Он расположен в центре Сибири и входит в состав Сибирского федерального округа. Красноярский край занимает 14% площади Российской Федерации, располагается на 2 336 797 кв. м. Экономика субъекта развивается за счет промышленности, основанной на огромном количестве минеральных ресурсов. На территории субъекта расположено примерно 10 000 рудопроявлений и месторождений природных ископаемых.

Показатель ВРП Красноярского края на декабрь 2022 года приблизился к отметке 3,5 трлн. рублей. Около 2,3 трлн. рублей составляет региональный инвестиционный портфель, т.е. сумма привлеченных инвестиций за первую половину 2022 года увеличилась на 298 млрд. рублей.

Региональная политика развития кластеров малого бизнеса способствует увеличению конкурентоспособности Красноярского края. За счет кластеров удастся минимизировать затраты, связанные с заключением контрактов и взаимоотношениями экономических агентов, а также создавать конкурентную рыночную экономику. Таким образом, дополнительные преимущества перед конкурентами получают все участники кластера. Регион тоже остается в выигрыше.

В 2022 году краевой бюджет составлял 191,6 млрд. рублей. Опираясь на реальные показатели, будем считать, что ежегодно на реализацию проекта направляется 0,05% от общего краевого бюджета, а именно 95 млн. рублей. Затраты на реализацию проекта снижаются в течение последнего четвертого года совершенствования имиджа края на 30%.

Для того, чтобы контролировать и оценивать конкурентоспособность территории, необходимо выявить показатели, критерии и факторы, влияющие на объект конкурентоспособности. Конкурентоспособность региона определяется несколькими критериями, такими как производительность труда и уровень благосостояния населения.

Несмотря на то, что экономическая безопасность региона и его конкурентоспособность тесно связаны, они являются самостоятельными категориями и должны оцениваться как отдельные показатели.

Задача повышения конкурентоспособности региона является важной и сложной задачей в экономической политике на федеральном и региональном уровнях. Улучшение экономической безопасности региона способствует повышению конкурентоспособности организаций и предприятий в данном регионе. Это дает возможность развивать регион и в целом государство. Таким образом, условия экономической безопасности региона являются ключевым фактором в развитии экономики на местном уровне.

Список литературы

1. Воронова О.Н. Конкурентоспособность региона как экономическое явление / О.Н. Воронова. Научный журнал.- 2015. - URL: [http:// www.vorono-ova-on.ru](http://www.vorono-ova-on.ru)
2. Гришин В. И. Региональная экономика / под ред. В. И. Гришина. - Москва : Кнорус. - 2018. - 560 с.
3. Кормишкина Л. А. Общая экономическая безопасность: учебное пособие / Л. А. Кормишкина, О. С. Саушева. - Саранск. - 2016. - 253 с.
4. Фатхутдинов, Р.А. Стратегический менеджмент / Р. А. Фатхутдинов. - Москва: Инфа-М. - 2019. С. 217.

© М.Ю. Воронцов, 2023

**МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Емельянов Дмитрий Иванович

аспирант

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
университет экономики и управления
«НИНХ» (ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)

Аннотация: В рамках данной статьи поднимается проблема мониторинга эффективности управления социально-экономическим потенциалом муниципального образования. Первоначально автор рассматривает понятие социально-экономического потенциала, после – обращается к описанию механизма управления социально-экономическим потенциалом. В завершении статьи автор обосновывает значимую роль мониторинга эффективности управления социально-экономическим потенциалом муниципального образования.

Ключевые слова: Потенциал, социально-экономическое развитие, муниципальное образование, муниципальное управление, эффективность, мониторинг.

**MONITORING THE EFFECTIVENESS OF THE MANAGEMENT
OF THE SOCIO-ECONOMIC POTENTIAL OF THE MUNICIPALITY**

Emelyanov Dmitry Ivanovich

Abstract: Within the framework of this article, the problem of monitoring the effectiveness of the management of the socio-economic potential of the municipality is raised. Initially, the author considers the concept of socio-economic potential, then turns to the description of the mechanism of managing socio-economic potential. At the end of the article, the author substantiates the significant role of monitoring the effectiveness of the management of the socio-economic potential of the municipality.

Key words: Potential, socio-economic development, municipal education, municipal management, efficiency, monitoring.

Социально-экономический потенциал муниципального образования представляет собой совокупность ресурсов, которые используются для создания благоприятного экономического и социального окружения для жителей городов и районов. Этот понятийный термин включает широкий спектр различных элементов, включая экономическую инфраструктуру, социальную среду, образование, здравоохранение, культуру и иные аспекты жизни.

Основными составляющими социально-экономического потенциала муниципального образования являются экономический потенциал и социальный потенциал. Экономический потенциал включает в себя инфраструктуру, инновации, инвестиции, технологии, предпринимательскую деятельность и другие факторы, которые определяют уровень экономического развития муниципалитета. Социальный потенциал включает в себя сферу здравоохранения, образование, культуру, науку, туризм, спорт, досуг и другие аспекты, которые определяют качество жизни и благополучие населения муниципалитета.

Социально-экономический потенциал является основным фактором, влияющим на уровень жизни жителей муниципалитета. Это связано с тем, что он определяет возможности для создания новых рабочих мест, улучшения условий жизни, повышения уровня доходов населения и других аспектов, которые улучшают качество жизни граждан [1, с. 114].

Однако, социально-экономический потенциал муниципального образования может быть разным в зависимости от региона, его истории, географического положения и других факторов. Поэтому, необходимо принимать во внимание индивидуальные особенности каждого муниципалитета и разрабатывать стратегии, нацеленные на развитие его стратегических направлений.

Важным моментом является интеграция социально-экономического потенциала муниципального образования с более крупными системами регионального развития. Это позволит использовать масштабные ресурсы более широкого региона для создания гармонично развитой экономической и социальной системы в масштабах муниципалитета.

Механизм управления социально-экономическим потенциалом муниципального образования – это система мер и инструментов, которые применяются руководством муниципального образования для повышения эффективности управления местной экономикой и социальной сферой. Этот механизм включает множество факторов, включая стратегии развития, кадровую политику, мониторинг и оценку результатов, стимулирование инвестиций и др.

Один из основных элементов механизма управления социально-экономическим потенциалом муниципального образования – это стратегия развития. Она составляется на основе анализа текущего состояния социально-экономического потенциала муниципалитета и определяет приоритеты для его будущего развития. Стратегия развития должна быть направлена на создание благоприятных условий для экономического роста, улучшения условий жизни населения и достижения других целей муниципалитета.

Другим важным элементом механизма управления социально-экономическим потенциалом муниципального образования является кадровая политика. Для успешного развития муниципалитета необходимы квалифицированные и мотивированные работники, которые будут обеспечивать реализацию стратегии развития. Кадровая политика должна обеспечивать создание полезных условий для работы и развития персонала, а также создавать механизмы мотивации и оплаты труда.

Не менее важным элементом механизма управления социально-экономическим потенциалом муниципального образования является мониторинг и оценка результатов. Эти инструменты необходимы, чтобы оценивать эффективность действий и корректировать стратегию при необходимости. Мониторинг и оценка результатов позволяют получать обратную связь от населения, инвесторов и других участников муниципальной экономики и жизни, чтобы улучшать работу местных органов власти.

Наконец, механизм управления социально-экономическим потенциалом муниципального образования включает инструменты и стимулы для инвесторов, которые могут помочь в развитии местной экономики. Это может включать, например, предоставление земельных участков для инвесторов, льготы на налоги и другие стимулы [2, с. 78].

Мониторинг эффективности управления социально-экономическим потенциалом муниципального образования является важной задачей, поскольку в рамках данного процесса осуществляются следующие мероприятия:

1. Оценка результативности действий. Мониторинг позволяет оценить, как эффективно реализуются стратегии и планы развития муниципалитета и его социально-экономического потенциала. Данный анализ может выявить, в каких направлениях необходимо корректировать свои действия для достижения поставленных целей.

2. Выявление проблем и потенциала. Мониторинг поможет выявить проблемы в разных сферах – экономической, социальной, сфере здравоохранения, образования, жилищно-коммунального хозяйства и др., на основе чего можно подготовить план мероприятий по улучшению ситуации. Кроме того, мониторинг позволяет определить потенциал муниципального образования и его ресурсы, которые можно использовать в различных сферах.

3. Совершенствование управления. Мониторинг является инструментом для управления и повышения качества принимаемых решений. Он позволяет увидеть результаты прошлых действий и основываясь на них принимать обоснованные решения в будущем.

4. Отчетность и прозрачность. Мониторинг является важной составляющей отчетности руководства муниципального образования перед населением, органами власти и инвесторами. Эффективные механизмы мониторинга повышают уровень прозрачности управления и удовлетворенность жителей муниципалитета его управлением.

Таким образом, социально-экономический потенциал муниципального образования является важным фактором, влияющим на качество жизни граждан и экономическое развитие территории. Его развитие должно быть направлено на создание благоприятных условий для процветания жителей муниципалитета, а также интеграцию в более крупные системы регионального развития. Механизм управления социально-экономическим потенциалом муниципального образования включает множество элементов и инструментов, которые необходимы для успешного развития муниципалитета. Реализация этого механизма позволяет создавать благоприятные условия для жизни и развития населения, повышать конкурентоспособность местной экономики и повышать уровень

благополучия в муниципалитете. Мониторинг является необходимым инструментом для повышения эффективности управления социально-экономическим потенциалом муниципального образования и повышения качества жизни его жителей.

Список литературы

1. Толстолицкий Р.О. Оценка направлений социально-экономического развития сельских территорий // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2021. – Т. 14. – № 2 (69). – С. 113-122.
2. Коваленко Е.Г., Полушкина Т.М., Якимова О.Ю., Белова Ю.А., Баландина С.В., Королева Т.П., Рябова С.Г., Тишкина Т.М. Стратегическое управление устойчивым развитием муниципальных территорий. – Саранск, 2020. – 168 с.

**СУЩНОСТЬ И СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПОНЯТИЯ
«СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ
МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ»**

Субботин Сергей Николаевич

аспирант

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
университет экономики и управления
«НИНХ» (ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)

Аннотация: В рамках данной статьи проводится анализ сущности и составляющих понятия «социально-экономическое развитие муниципальных образований». Органы местного самоуправления должны сознавать свою ответственность за обеспечение устойчивого социально-экономического развития муниципальных образований. Именно они должны ставить задачи и разрабатывать стратегии, которые включают все составляющие: экономику, социальную сферу, воспитание и образование, пространственное развитие и экологию.

Ключевые слова: Социально-экономическое развитие, муниципальные образования, органы местного самоуправления, показатели эффективности, качество жизни населения.

**THE ESSENCE AND CONSTITUENT CONCEPTS
OF «SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF MUNICIPALITIES»**

Subbotin Sergey Nikolaevich

Abstract: Within the framework of this article, the analysis of the essence and components of the concept of «socio-economic development of municipalities» is carried out. Local self-government bodies should be aware of their responsibility for ensuring sustainable socio-economic development of municipalities. It is they who should set tasks and develop strategies that include all components: economy, social sphere, upbringing and education, spatial development and ecology.

Key words: Socio-economic development, municipalities, local governments, performance indicators, quality of life of the population.

Актуальность рассмотрения проблематики сущности и составляющих понятия «социально-экономическое развитие муниципальных образований» обусловлена тем, что муниципальные образования играют важную роль в системе органов власти: они задействованы в решении проблем и развития внутри периферийных территорий, охватывая различные уровни бюджетирования, инфраструктуру, образование. Важность муниципалитетов заключается в том, что они обладают возможностями работать более эффективно, чем региональные или федеральные органы власти, которые, как правило, изолированы от специфических потребностей и проблем местных жителей. Муниципальные образования должны выступать в лидирующей роли в обеспечении местных услуг и оказании поддержки бизнесу, особенно малым и средним предприятиям, которые являются катализатором экономического роста и создания новых рабочих мест. Кроме того, муниципалитеты должны играть роль в привлечении инвестиций и укреплении трудовых отношений. Муниципальные образования также играют важную роль в области образования и культуры. Они должны предоставлять жителям доступ к качественным сервисам, таким как образовательные услуги (в том числе в сфере дополнительного образования, физической культуры и спорта) и обеспечение доступа к культурным мероприятиям. Это важно не только для общественного благополучия, но и для укрепления социальной связи и духовность местного населения. Применение современных технологий и новых подходов к управлению муниципалитетами также дает возможность более эффективно решать задачи в различных областях. Важную роль в данном процессе играет концепция социально-экономического развития муниципальных образований.

Социально-экономическое развитие – это процесс, в котором происходит улучшение экономических показателей, а также развитие социальной сферы и инфраструктуры. Ключевыми показателями, по которым можно оценить социально-экономическое развитие, являются уровень занятости, уровень доходов, уровень образования, доступность медицинских услуг, качество жизни и другие. Социально-экономическое развитие существенно влияет на жизнь общества, так как благополучие общества

напрямую зависит от уровня экономического и социального развития. Развитие экономики, увеличение уровня доходов населения, снижение уровня безработицы – все это является необходимым условием для повышения качества жизни людей. Социальная сфера тоже имеет большое значение в социально-экономическом развитии. Уровень образования и доступность медицинских услуг, жилья, транспорта и других сфер влияют на качество жизни людей и их возможности развиваться и реализовывать свой потенциал. Часто социально-экономическое развитие связано с благосостоянием нации, политической стабильностью и укреплением демократии. В сильных экономических системах люди имеют большую свободу и возможности для проявления своего творческого потенциала, а также более высокий уровень жизни, в то время как в слабых экономических системах люди сталкиваются с ограничениями и неблагоприятными условиями для развития [1, с. 1166]. Таким образом, социально-экономическое развитие является существенным фактором в жизни общества. Увеличение производительности и уровня жизни, снятие социальных и экономических неравенств, укрепление демократии и уменьшение бедности – все это направлено на общественное благо и благополучие людей.

Социально-экономическое развитие муниципального образования – это процесс улучшения экономических показателей и социальной сферы жизни на территории муниципального образования. Этот процесс необходим для повышения уровня жизни населения, развития инфраструктуры и дальнейшего экономического роста местности. Основными показателями, по которым можно судить о социально-экономическом развитии муниципального образования, являются уровень занятости населения, уровень доходов, качество жилья, доступность медицинских и образовательных услуг, экологическая обстановка, наличие инфраструктуры и другие социально-экономические показатели. Основными целями социально-экономического развития муниципального образования являются улучшение качества жизни населения, увеличение производительности, привлечение инвестиций и развитие местной экономики. Достижение этих целей достигается путем активной работы органов местного самоуправления, бизнес-структур и общественных организаций. Для социально-экономического развития муниципального образования необходимо создание благоприятного инвестиционного климата, использование местных ресурсов,

инновационные подходы к развитию экономики, формирование комфортной среды для жизни и развития бизнеса и другие факторы. Кроме того, социально-экономическое развитие муниципального образования должно учитывать потребности и интересы местного населения, а также ресурсы, которыми располагает муниципалитет. Привлечение инвестиций и развитие местной экономики должны происходить с учетом экологической безопасности и соблюдения принципов устойчивого развития. Таким образом, социально-экономическое развитие муниципального образования - это процесс усиления экономических и социальных возможностей местности для создания благоприятной среды жизни и привлечения инвестиций. Это жизненно важный процесс, который требует активного взаимодействия всех заинтересованных сторон и учета местных условий и перспектив.

Современное общество постоянно развивается и требует все большего внимания к проблемам социально-экономического развития, особенно в муниципальных образованиях. Эти города и поселения являются жизненным пространством для местного населения и важным элементом для развития всей страны. Постановка задачи комплексного социально-экономического развития для муниципальных образований является неизбежной исторической необходимостью. Она имеет свои корни в необходимости адаптироваться к новым условиям и вызовам, с которыми сталкиваются современные города. В условиях свободного рынка и сильной конкуренции муниципалитеты не могут оставаться пассивными и ждать, что все решат проблемы за них. Им необходимо активно и системно подходить к развитию своей территории. Органы местного самоуправления также должны заботиться о том, чтобы все граждане муниципальных образований были вовлечены в процесс социально-экономического развития. Это означает, что нужно обеспечить доступ к информации, возможность участия в общественных консультациях и принятии решений, а также возможность влиять на государственную политику [2, с. 49].

Таким образом, комплексное социально-экономическое развитие муниципальных образований является необходимостью, но также и возможностью для роста и развития. Ставя перед собой задачу развития, сосредоточивая свои усилия и координируя их с другими структурами, муниципалитеты могут достичь высоких результатов в улучшении экономических, социальных и экологических показателей, повышении уровня

благополучия населения и обеспечении устойчивого развития муниципальных образований.

Список литературы

1. Трифанчева М.С., Балабанова В.А., Смирнова Е.В. Понятие и проблемы социально-экономического развития муниципального образования // В сборнике: Тенденции социально-экономического развития в период санкционного воздействия и цифровой трансформации. Материалы III Международной научно-практической конференции. – Краснодар, 2023. – С. 1165-1174.
2. Щигорцова Е. Понятие комплексного социально-экономического развития муниципального образования // Вести научных достижений. – 2019. – № 4. – С. 49-50.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Чумаченко Сергей Геннадьевич

аспирант

ОЧУВО «Московский инновационный
университет»

Аннотация: В статье рассмотрены методологические аспекты ресурсов предприятия. В отечественной экономической литературе экономические ресурсы рассматриваются как важные факторы экономического роста и развития. Однако, концепция экономических ресурсов и их роль в экономике постоянно эволюционируют, изменяются и дополняются в соответствии с новыми тенденциями в мировой экономике и современными вызовами.

Ключевые слова: Ресурсы, человеческие ресурсы, природные ресурсы, модель оптимального использования ресурсов, проблемы использования ресурсов.

PROBLEMS OF OPTIMAL USE OF RESOURCES

Chumachenko Sergey Gennadievich

Abstract: The article discusses the methodological aspects of enterprise resources. In the domestic economic literature, economic resources are considered as important factors of economic growth and development. However, the concept of economic resources and their role in the economy are constantly evolving, changing and being supplemented in accordance with new trends in the global economy and modern challenges.

Key words: Resources, human resources, natural resources, the model of optimal use of resources, problems of resource use.

Экономические ресурсы - природные, человеческие и вызванные человеком - используются для производства товаров и услуг и также называются факторами производства или производственными ресурсами из-

за характера их использования. Все экономические ресурсы подразделяются на природные ресурсы, такие как природа и капитал, и человеческие ресурсы, такие как труд и предпринимательство, а человеческие ресурсы далее подразделяются на особую форму человеческого капитала (особую форму человеческих способностей).

Исторически, концепция экономических ресурсов тесно связана с традиционной классической экономической теорией, основной идеей которой является использование ограниченных ресурсов в наилучшем интересе общества. В этом контексте, ресурсы определяются как ограниченные факторы, которые необходимы для производства товаров и услуг.

Сегодня, в связи с изменением роли государства в экономике и активного использования инновационных технологий, концепция экономических ресурсов усовершенствована. В современной экономической науке ресурсы рассматриваются с позиции их взаимодействия с экономическим окружением и социокультурными аспектами.

Среди основных типов экономических ресурсов выделяют материальные, финансовые, технологические и человеческие ресурсы. Каждый из них имеет свои особенности и специфику использования в контексте различных отраслей экономики.

Важным аспектом становится анализ ресурсных потоков, которые характеризуются направлением перемещения ресурсов в процессе производства товаров и услуг. Ресурсные потоки являются ключевым фактором формирования эффективной системы управления экономическими ресурсами.

Таким образом, концепция экономических ресурсов как важных факторов экономического роста и развития продолжает эволюционировать и изменяться в соответствии с изменениями экономических условий и новыми вызовами. Понимание различных типов и особенностей ресурсов, а также управление ресурсными потоками является необходимым условием успешного развития экономики.

Древнегреческий ученый Аристотель считал труд одним из важнейших экономических ресурсов, и эта точка зрения сохранялась вплоть до Средневековья. В середине XIX века естествоиспытатели классической буржуазной политической экономии считали землю самым важным ресурсом. Адам Смит и Жан-Батист Сэй разработали теорию трех факторов

производства: труд, земля и капитал (конец 18 века). Маршалл предложил добавить четвертый фактор производства: предпринимательство. Многие современные экономисты утверждают, что «знания», характеризующиеся различными технологиями, техническим прогрессом, наукой и информацией, сегодня являются самым важным фактором экономического роста.

Ресурсы – ключевое понятие в экономике. Эксперты-специалисты по ресурсам предоставляют различные определения данной категории, учитывая множество аспектов деятельности организации. Согласно современному экономическому словарю, ресурсы – это инструменты производства.

Изначальное значение слова «ресурс» происходит от французского слова *favorit* и не отражает современного экономического смысла данной категории. Грузинов В.П. и Грибов В.Д. предлагают определение ресурсов как факторов, используемых в производстве экономических благ. Они включают в понятие «экономические ресурсы» человеческие, природные и искусственные ресурсы, используемые в производстве товаров и услуг. Однако, такое определение не учитывает динамику экономического развития и авторы не предлагают новую классификацию ресурсов.

С.П. Борисов предлагает определение ресурсов как материальных, финансовых, трудовых, интеллектуальных и информационных ресурсов, которые компания может использовать. О.М. Горелик, Л.А. Парамонова и Е.С. Назимова рассматривают ресурсы как деньги, стоимость, запасы, возможности, экономические ресурсы, доходы и все, что способствует созданию (выпуску), производству или предоставлению продукции или услуг с созданием стоимости.

В большинстве проектов, даже крупных, возможности и финансовые ресурсы реализующей организации часто ограничены, поскольку инвесторы всегда стремятся сократить расходы. В таких случаях важно оптимизировать распределение ресурсов, чтобы они использовались как можно эффективнее. Нередко руководители проектов начинают работу, не имея четкого представления о том, что ожидается от проекта, поэтому важно контролировать использование выделенных ресурсов.

Управление ресурсами является важной частью общего управления проектом. Оно начинается с концептуальной и технико-экономической фаз и подробно рассматривается в плане, охватывающем следующие области:

- генеральный план,

- закупки и управление поставками,
- управление запасами,
- логистика и распределение или управление распределением.

Предполагаемое время, необходимое для завершения проекта, можно рассчитать, предварительно рассчитав все время, необходимое для процесса, и предполагаемое распределение ресурсов по различным точкам. Экономико-математические модели, используемые в расчетах, всегда направлены на достижение наилучшего результата при минимально возможных затратах и ограниченных ресурсах.

Ресурсы являются фундаментом развития народного хозяйства страны. Обеспеченность страны природными ресурсами - важнейший экономический и политический фактор развития общественного производства. Структура природных ресурсов, размеры их запасов, качество, степень изученности и направления хозяйственного освоения оказывают непосредственное влияние на экономический потенциал. Наличие богатых и эффективных природных ресурсов дает широкий простор для экономического развития регионов.

В Экономике выделяют четыре основных вида ресурсов: труд, землю, капитал, предпринимательский талант. Некоторые экономисты выделяют еще один фактор производства под названием информация. Существует и другой подход к классификации ресурсов, широко используемый в хозяйственной практике.

Следовательно, концепция экономических ресурсов постоянно эволюционирует, и исследования данной темы требуют более глубокого анализа для эффективного управления ресурсами в рамках производственных процессов. Наша эра недостатка ресурсов требует более осознанного использования экономических ресурсов во всех их различных формах как ключа к успешной деятельности компаний в мировой экономической системе.

Список литературы

1. Наконечная А. А. Ограниченность ресурсов и их классификация. Проблема эффективного использования ресурсов // Молодой ученый. — 2023. — № 12 (459). — С. 244-246.

*ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ*

2. Павлов В.А. Метод математического моделирования систем ресурсов предприятия // Вести Моск. техн. ун-та им. Баумана. Сер.: Естеств. Науки. - 2022. - №1. - с.95-104.

3. Перелет Р.А. Экологические аспекты цифровой экономики // Мир новой экономики. 2018. № 12(4). С. 39 - 45.

© С.Г. Чумаченко, 2023

УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ОТЧЕТНОСТЬ В ФОРМИРОВАНИИ ЦЕНТРОВ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Маслюк Людмила Александровна

магистрант

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)»

Аннотация: В статье говорится о формировании комплекса управленческой отчетности для руководителей различных уровней управления и показаны основные этапы составления отчетности. Даны принципы для формирования состава показателей и способ снижения затрат. Описываются унитарная и интегрированная системы сбора и обработки информации.

Ключевые слова: Управленческая отчетность, центры ответственности, унитарная система, принципы, стратегические решения.

MANAGEMENT REPORTING FORMATION OF RESPONSIBILITY CENTERS

Maslyuk Lyudmila Alexandrovna

Abstract: The article talks about the formation of a complex of management reporting for managers of various levels of management and shows the main stages of reporting. The principles for the formation of the composition of indicators and a way to reduce costs are given. Unitary and integrated information collection and processing systems are described.

Key words: Management reporting, responsibility centers, unitary system, principles, strategic decisions.

Главная цель формирования управленческой отчетности по центрам ответственности состоит в сборе информации для удовлетворения информационных потребностей руководителей, тем самым улучшения эффективности принятых управленческих решений. Порядок составления не

регламентируется законодательно и нормативными актами. Особенность данной отчетности состоит в том, что может содержать как качественные, так и количественные параметры, которые могут быть выражены как в натуральном значении, так и в стоимостном.

Определение списка информации позволит сформировать комплекс управленческой отчетности, которая необходима руководителям различных подразделений. Каждый центр ответственности создается с определенной спецификой. Где и создается соответствующая отчетность, которая подвергаться доскональному контролю. Благодаря созданию единой информационной системы управления организации это становится возможно.

Унитарная система сбора и обработки информации должна обеспечивать заданные информационные запросы. Это возможно благодаря работе руководителей центров ответственности, которые определяют свои требования к структуре управленческой отчетности, а соответствующие подразделения организуют и развивают унитарную систему сбора.

Система состоящая из взаимосвязанных целевых учетных подсистем называется интегрированной. В создании данной системы главную роль занимает управленческий учет. Ответственность за определенный центр закрепляется за конкретным руководителем, что позволит определить состав отчетности.

Есть еще один принцип, который формируется на обеспечении информацией по определенному объекту. На центр ответственности он оказывает регулирующее воздействие. Благодаря этому субъект и объект управления сблизятся.

Центры ответственности:

- доходов;
- затрат;
- прибыли;
- инвестиций;
- инноваций [1, с. 185].

Для каждого центра определенная форма с перечнем показателей.

Отчеты включает накопительные ведомости:

- по группам, видам продукции
- по центрам ответственности;

- по статьям расходов, доходов;
- сводки, итоговые отчеты.

Состав показателей включает:

- качественные
- финансовые;
- временные;
- количественные;
- трудовые [2, с. 89].

Для принятия оперативных решений, составляются текущие отчеты. Зачастую их используют руководители среднего и малого звена. Для высшего звена составляются отчеты, которые позволяют принимать управленческие, стратегические решения. Благодаря данной отчетности можно контролировать работу руководителей низших подразделений (табл.1)

Таблица 1

Основных этапов составления управленческой отчетности

✓ Сотрудники структурных подразделений
✓ Сбор информации
✓ Руководители структурных подразделений
✓ Формирование отчетов первого уровня
✓ Руководители группы подразделений
✓ Формирование отчетов второго уровня
✓ Управление высшего звена

Таким образом, отчетность проходит несколько этапов формирования. С ростом уровня управления происходит укрепление показателей отчетности и снижение ее детализации.

При этом невзирая на уровень представления отчетности, она должна содержать достоверную информацию, которые позволяют принимать действительно продуктивные решения.

Принципы для формирования состава показателей:

- связность информации;

- стратегическая направленность, ориентированность на будущее;
- оперативность;
- доступность и прозрачность;
- системность и комплексность;
- эффективность.

Соблюдение этих принципов позволит не только оперативно представлять отчетность, но и исключить вероятность неточности транслируемой в ней информации.

Центры ответственности выделяются организацией самостоятельно по различным признакам и желаемым результатам

На основании управленческой отчетности анализируются затраты центра ответственности. Уделяя должное внимание оптимизации операций и деятельности внутри центра ответственности, по средствам внедрения инноваций можно значительно улучшить технологический процесс.

Для снижения затрат можно рассмотреть вариант замены или отказа определенных комплектующих, открытия производства в регионах с более низкими материальными ресурсами и заработной платой. Управленческая отчетность должна быть сформирована так, чтобы отвечать потребностям управления на каждом уровне.

Список литературы

1. Кондрашова, О. Р. Управленческий учет и отчетность по сегментам: монография / О.Р. Кондрашова. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 236 с.
2. Соколов А.Ю. Внутренняя отчетность как инструмент управленческого контроля и аудита, используемый для оценки эффективности бизнеса компании / Сборник статей X Всероссийской научно практической конференции Результаты современных научных исследований и разработок. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2020. с. 87-91.

РОЛЬ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ И ЕЕ ОСОБЕННОСТИ

Маслюк Людмила Александровна

магистрант

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)»

Аннотация: В статье говорится о важности управленческой отчетности и ее отличиях от бухгалтерской и финансовой. Определяется, кто должен заниматься составлением управленческой отчетности и для чего она нужна. Дан образец отчета и описаны ошибки, которые допускаются чаще всего при составлении управленческого отчета.

Ключевые слова: Управленческая отчетность, виды, отличия, образец, ошибки.

Maslyuk Lyudmila Alexandrovna

Abstract: The article talks about the importance of management reporting and its differences from accounting and financial. It is recommended who should be involved in the preparation of management reports and why it is needed. A sample report is given and the errors that are most often made when compiling a management report are described.

Key words: Management reporting, types, differences, sample, errors.

Руководству необходимо справляться с множеством вопросов, а для их решения и принятия управленческих необходима информация. Создание систем формирования информации о жизнедеятельности хозяйства, использование новых подходов к управлению, повышение ценности получаемой информации обуславливают актуальность и необходимость применения управленческой отчетности. Так в предпринимательской деятельности от качества экономической информации зависит деловой успех, выражающийся в получении прибыли и росте капитала. Для принятия инвестиционных решений, поставщиков, выбора клиентов, прочих деловых партнеров, необходима полнота и достоверность сведений, которую и

обеспечивает управленческая отчетность. Рассмотрим примеры и виды отчетности, а также типичные ошибки при составлении документов.

В большинстве фирм управленческую отчетность не ведут, думая, что она дублирует бухгалтерскую. Это не так. Данные бухгалтерского учета действительно являются основой управленческой отчетности, но между этими документами есть весомые отличия:

- Разные адресаты. Управленческая отчетность содержит информацию, формируемую лишь по запросам внутренних пользователей. За пределы компании данные не выходят и применяются только для корпоративного, пользования и раскрывать их предприниматель не обязан. А бухгалтерская отчетность составляется в том числе и для фискальных органов.

- Методы учета. Формы управленческой отчетности разрабатываются индивидуально внутри компании с учетом своих особенностей и требуемой аналитики. Например, можно детализировать затраты по отделам, службам или показатели продаж по сотрудникам. Или составить отчет в округленных значениях, учитывая информацию без документального подтверждения.

- Регулярность составления. Управленческая отчетность составляется более оперативно. Сведения можно обобщать по текущей ситуации ежемесячно, ежедекадно или даже ежедневно.

Управленческая отчетность отличается и от финансовой отчетности. Последняя показывает финансовые процессы в компании (обязательства, оценку капитала), а задача управленческих форм – раскрывать производственно-операционные показатели. Такие сведения готовит не бухгалтер и не экономист, а, например, начальник производства или отдела продаж.

В последние месяцы снижение текущих расходов стало для предпринимателей главным вопросом. Компании разного масштаба переводят учет на аутсорсинг, решая сразу несколько задач: экономят на штатных сотрудниках, получают юридическую поддержку и помощь при проверках ФНС. Услуги по ведению бухучета на аутсорсинге в среднем обойдутся в 6500 рублей в месяц. Сравните, насколько это выгоднее, чем платить целому штату специалистов

Виды управленческой отчетности.

На сегодняшний день нет законодательного регламента по составлению управленческой отчетности, что в нее входит — решает сам пользователь. Способов много, но руководителю необходимо контролировать именно те данные, с помощью которых он сможет отследить результаты и спрогнозировать дальнейшую работу. Типичными примерами управленческой отчетности служат характеристики, которые обычно анализирует каждый руководитель:

- производственные показатели в физических и стоимостных единицах измерения;
- структура доходов и затрат.

Внимание необходимо уделить первичным данным для бухгалтерской управленческой отчетности. Например, путаница и, как следствие искажения, возникают при присвоении «двойных» наименований одному и тому же контрагенту, разных названий одному виду материала, товара или при неточности отпуска продукции (не 100 кг корма, а 4 мешка по 25 кг). Неточности помогает исключить автоматизация обработки данных, для малых предприятий, как правило, достаточно возможностей Excel.

Как выглядит управленческая отчетность.

Разберем примеры, что входит в управленческую отчетность. Показатели отражаются в фактических и плановых данных с комментариями по отклонениям. Данные готовят, как правило, руководители подразделений (табл.1).

Таблица 1

Управленческая отчетность: образец

Характеристики	Содержание
Объемы реализации	Показатели в натуральном и стоимостном выражении по категориям продукции (товаров) Складские остатки, незавершенное производство
Структура расходов	Группировка по источникам (заработная плата, аренда, командировки, налоги и пр.), по подразделениям (филиалам, службам, специалистам) Капитальные вложения
Задолженность по срокам	Дебиторская и кредиторская задолженность по контрагентам с уточнением наличия просрочки
Заработанная прибыль	Чистый доход с выделением операционной и валовой маржи Вклад подразделений в прибыль

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Продолжение Таблицы 1

Рентабельность	Рентабельность активов, продаж, производства
Бюджет доходов и расходов	Смета доходов и расходов

Можно еще составлять управленческий баланс, при этом информация не должна дублировать официальный отчет, поскольку финансовая управленческая отчетность – это дополнительная детализация существенных сведений и обобщение менее значимых статей. Например, основные показатели управленческой отчетности – расходы по зарплате – показывают в разрезе служб, выделяя из общих затрат счета 26.

Отчеты не должны излишне перегружаться сведениями и подготавливать их следует с разумной периодичностью, чтобы не тратить время зря. Контролировать необходимо только те характеристики, которыми можете управлять и планировать.

При составлении чаще всего допускаются ошибки следующего рода:

- Ручной ввод и возможность корректировки отчета после его представления;
- Непродуманная или слишком сложная методология расчета;
- Отсутствие единой базы информации;
- Формирование отчетов только по отдельным направлениям без сведения в итоговую картину;
- Избыточная детализация.

Если вы хотите использовать управленческую отчетность и не знаете, как ее организовать, стоит доверить эту задачу специалистам. В Главбух Ассистент разработаны методики формирования аналитических отчетов для корпоративного использования. Для учета используется программное обеспечение, где в решении предусмотрена возможность получения управленческой отчетности по бухгалтерским данным.

Формирование корпоративных отчетов.

Важно правильно определить, какие документы нужны для управленческой отчетности: это определяет достижение целей контроля. Так, в отчет могут входить те операции (выплата бонусов, штрафов), которые на балансе еще не отражены, но компания уверена в их совершении.

Этапы составления корпоративной отчетности:

1. Определение целей (контроль доходов, расходных статей, графика поставок, расчетов и пр.);
2. Установление периодичности представления;
3. Детализация показателей, расшифровок;
4. Подготовка методологии (принципов учета);
5. Определение источников информации;
6. Разработка формы подачи материала;
7. Составление регламента взаимодействия подразделений с назначением ответственных сотрудников;
8. Внесение корректив (при необходимости) [1, с. 112].

Для наглядности информацию лучше фиксировать в таблицах и в графике, сопровождая текстовыми описаниями.

Список литературы

1. Кондрашова, О. Р. Управленческий учет и отчетность по сегментам: монография/О.Р. Кондрашова. Москва : ИНФРА-М, 2018. – 236 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Сергазиев Таир Жумахмедович

магистрант

ФГБОУ ВО «Оренбургский

государственный университет»

Аннотация: Совершенствование управления качеством продукции является одним из важных факторов, обеспечивающих конкурентоспособность предприятия на рынке. В современных условиях необходимо постоянно повышать качество продукции, чтобы удовлетворять потребности и ожидания потребителей. Кроме того, высокое качество продукции позволяет снизить издержки, увеличить эффективность производства и повысить уровень доходов предприятия.

Ключевые слова: Качество продукции, менеджмент, методы улучшения качества, этапы управления качеством, контроль качества.

IMPROVEMENT OF PRODUCT QUALITY MANAGEMENT AT THE ENTERPRISE

Sergaziev Tair Zhumakhmetovich

Abstract: Improvement of product quality management is one of the important factors ensuring the competitiveness of the enterprise in the market. In modern conditions, it is necessary to constantly improve the quality of products in order to meet the needs and expectations of consumers. In addition, high quality products can reduce costs, increase production efficiency and increase the level of income of the enterprise.

Key words: Product quality, management, quality improvement methods, stages of quality management, quality control.

Основными этапами совершенствования управления качеством продукции на предприятии являются:

Анализ текущего положения. Необходимо оценить качество продукции, установить причины недостатков и выявить проблемные зоны. Для этого могут быть использованы различные методы анализа, такие как статистический анализ данных, маркетинговые исследования и т.д.

Разработка стратегии. Определение целей и задач, выбор стратегии совершенствования качества продукции. На этом этапе необходимо учитывать особенности рынка, потребительские требования, возможности предприятия.

Создание системы управления качеством. Введение нормативных документов, разработка системы контроля качества, установление процедур и инструкций по обеспечению качества продукции.

Имплементация системы управления качеством. Внедрение созданной системы управления качеством на предприятии, обучение персонала, проведение внутреннего аудита.

Мониторинг и управление системой. Изучение результатов введенной системы управления качеством, выявление проблем и их решение, совершенствование процесса.

Эффективное управление качеством продукции на предприятии позволит увеличить доверие потребителей, повысить уровень конкурентоспособности, снизить издержки и увеличить прибыльность.

Существует несколько подходов к управлению качеством продукции на предприятии:

Традиционный подход — основан на проверке готовой продукции на соответствие стандартам качества после ее производства. Этот подход основывается на контроле качества продукции на предприятии и может быть дополнен усовершенствованием технологических процессов.

Подход управления качеством — этот подход основывается на систематическом построении процессов производства, основанных на принципах управления качеством продукции. Он объединяет в себе взгляды традиционного подхода и философию управления качеством.

Подход совершенной продукции — этот подход основывается на идее, что каждый процесс производства должен производить идеальный продукт. При этом управление качеством продукции рассматривается на всех этапах производственного процесса.

Подход непрерывного улучшения — этот подход основывается на постоянном улучшении качества продукции и процессов производства. Он включает в себя идеи управления качеством продукции, совершенной продукции и непрерывного улучшения.

Каждый подход имеет свои преимущества и недостатки. Однако, для эффективного управления качеством продукции на предприятии необходимо объединять подходы и создавать свою уникальную стратегию [1, с. 273].

Современные стандарты управления качеством продукции на предприятии включают следующие аспекты:

Система менеджмента качества (СМК) по ISO 9001 - это международный стандарт, который предоставляет компаниям инструменты для управления качеством своей продукции и бизнес-процессами, улучшения эффективности и повышения удовлетворенности клиентов.

Стандарты и сертификация продукции по ISO 14001 - описывает требования к управлению экологической ответственностью организации.

Стандарты и сертификация продукции по OHSAS 18001 - определяет условия безопасности и охраны здоровья сотрудников.

Стандарты и сертификация продукции по ISO 22000 - устанавливает требования к системе управления безопасностью пищевой цепочки.

Методы управления качеством, такие как Six Sigma, Lean Manufacturing, Agile - используются для оптимизации производства, повышения качества и улучшения бизнес-процессов.

Контроль качества продукции, включающий в себя инспекцию материалов и компонентов, тестирование качества продукции, проверку соответствия стандартам, мониторинг и анализ ответов клиентов на продукцию.

Мониторинг и управление выпусками продукции, включая сертификацию и маркировку продукции, управление складом, логистику и доставку продукции.

Соответствие законодательным требованиям, связанным с производством продукции, таким как маркировка, упаковка, безопасность и экологические нормы.

Современные проблемы управления качеством продукции в обрабатывающей отрасли включают в себя следующее:

Низкая эффективность производственных процессов. Отсутствие современного оборудования и технологий, а также недостаточная подготовка персонала могут привести к снижению производительности оборудования и необходимости больших затрат на изготовление продуктов [2, с. 5].

Недостаток квалифицированных кадров. Качество продукции напрямую зависит от умения и опыта работников. Однако сегодня, даже если есть достаточное количество сотрудников, многие из них не имеют высокой квалификации и не знакомы с новыми технологиями и тенденциями.

Отсутствие стандартов качества. Некоторые предприятия могут использовать собственные стандарты, что может привести к различным вариантам качества при производстве одного и того же продукта. Это может отрицательно сказаться на репутации компании и потере клиентов.

Сложность контроля качества. В обрабатывающей отрасли производство является сложным и длительным процессом, поэтому контроль качества может быть трудным и затратным. Некоторые потенциальные проблемы могут оставаться незамеченными, что может привести к ухудшению общего качества продукции.

Постоянно меняющиеся требования качества. Требования к качеству продукции постоянно меняются в зависимости от изменения потребностей и требований рынка. Предприятия должны постоянно адаптироваться и внедрять новые технологии и методы контроля качества, чтобы соответствовать новым требованиям [3, с. 130].

Современное управление качеством на предприятии, независимо от формы собственности и масштаба производственной деятельности, должно оптимально сочетать действия, методы и средства, обеспечивающие, с одной стороны, изготовление продукции, удовлетворяющей текущие запросы и потребности рынка, а с другой - разработку новой продукции, способной удовлетворять будущие потребности и будущие запросы рынка.

Система качества должна учитывать особенности предприятия, обеспечивать минимизацию затрат на разработку продукции и ее внедрение. Потребитель должен иметь уверенность, что качество поставляемой продукции будет стабильным и устойчивым.

Список литературы

1. Ковалев В.В. Теория статистики: учеб. пособие для бакалавров / под. ред В.В. Ковалева. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – С.273.
2. Михайлова, О. П. Применение инструментов управления качеством с целью развития управления персоналом в организации [Электронный ресурс] / Михайлова О. П., Алиева А. Д. // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : материалы Всерос. науч.-метод. конф. (с междунар. участием), 23-25 янв. 2019 г., Оренбург / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбургский гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2019. - . - С. 3035-3039. . - 5 с.
3. Федеральные стандарты оценки (ФСО №8), утвержденные Приказом Минэкономразвития 01.06.2015. №326. П. 10.3.

РОЛЬ ЭКСПОРТНО-КРЕДИТНЫХ АГЕНТСТВ В РАЗВИТИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ

Агаджанов Д.

преподаватель

Государственный энергетический

институт Туркменистана

Бердимухаммедов К.

студент

Государственный энергетический

институт Туркменистана

Аннотация: В статье рассматриваются ключевые характеристики, ограничения и проблемы развития проектного финансирования в Туркменистане. Отмечается высокая стоимость реализации проекта по классической схеме проектного финансирования, анализируется возможность привлечения экспортных кредитных агентств для потенциального снижения стоимости проектного финансирования в Туркменистане.

Ключевые слова: Проектное финансирование, экспортные кредитные агентства, банковский кредит, инвестиционный проект, экспортное финансирование, страхование рисков.

THE ROLE OF EXPORT CREDIT AGENCIES IN DEVELOPMENT INTERNATIONAL TRADE

Abstract: The paper discusses key features, limitations and challenges of project financing development in Turkmenistan. The author stresses high costs of the classical model of project financing, analyzes the possibility of attracting export credit agencies in order to potentially reduce the cost of project financing in Turkmenistan, and identifies distinctive features of the project financing mechanism involving export credit agencies where it is required to use materials and technology that are imported from the country that grants the syndicated loan.

Key words: Project financing, export credit agencies, bank loan, investment project, export financing, risk insurance.

В настоящее время вопросы отраслевой диверсификации национальной экономики Туркменистана, обеспечения инновационного роста отраслей перерабатывающей промышленности и индустриальной инфраструктуры, налаживания современных производств и строительства новых индустриальных комплексов указываются в числе стратегических векторов инициированной уважаемым Президентом Туркменистана социально-экономической доктрины. В её рамках нацеливаются внушительные объёмы инвестиций. В данной связи вопросы научно-обоснованного изучения и активного внедрения позитивного мирового опыта в сфере.

В каждой стране действует собственная система государственного стимулирования экспорта. Одно из ключевых мест в данной системе отводится комплексу используемых налоговокредитных механизмов. Используя указанные инструменты, государство берёт на себя компенсацию рисков, с которыми сталкиваются экспорториентированные предприятия в ходе продвижения и размещения собственной продукции (услуг) на зарубежных рынках. В результате, растёт заинтересованность предприятий в экспортировании собственной продукции и услуг за рубеж. В диапазоне базового финансово-кредитного инструментария следует указать кредитование экспортёров, страхование осуществляемых ими кредитных операций, а также предоставление государственных гарантий на выдаваемые кредиты.

В целях выполнения намеченных задач в целом ряде зарубежных государств были образованы специализированные агентства по экспортным кредитам. Создание и функционирование (страховых) агентств по экспортному кредитованию насчитывает более чем вековую историю. В своей деятельности они претерпели влияние трансформаций, происходивших в указанный период в сфере международной торговли, постоянно совершенствуя формы и базовые принципы работы. Первые государственные программы по страхованию экспортных кредитов были приняты в 1919 году в Великобритании. Приоритетными целями данных программ указывались преодоление безработицы и восстановление экспортного потенциала страны в послевоенные годы. Следует отметить высокую конечную эффективность реализации этих программ в Великобритании, что повлекло разработку и принятие идентичных программных документов в других европейских государствах. В рамках

осуществляемых мер по борьбе с возрастающей после великой депрессии 1929 года безработицы в большинстве мировых государств было налажено государственное финансирование экспорта.

В 1934 году в Соединённых Штатах Америки был учреждён Экспортно-импортный банк. Основной целью данной структуры указывалась действенная поддержка экспорта американских товаров. На первых порах Экспортно-импортный банк занимался прямым финансированием исключительно экспортных операций. Одновременно, другие мировые агентства в целях страхования экспортных кредитов и предоставления надёжных гарантий, а также снижения процентных ставок по кредитам, выдаваемым экспортёрам, осуществляли рефинансирование коммерческих банков, предоставляющих указанные кредиты. Выход государств Азии и Восточной Европы на мировые рынки выявил беспрецедентные экономические возможности.

Процесс глобализации вызвал усиленную миграцию производств из Северно-Американского и Восточно-Европейского континентов в регионы со сравнительно дешёвой рабочей силой – В Азию и Восточную Европу. Вновь образованные профильные агентства появились также в странах Восточной Европы и стран-членов СНГ. Ощутимо трансформировались структура и векторы деятельности целого ряда агентств, ранее действовавших в государствах Латинской Америки. В указанный период Экспортно-импортный банк США занимал ключевые позиции на американском рынке экспортных кредитов и страховых услуг. Согласно решению правительства США, основным ориентиром Экспортно-импортного банка были избраны экспортёры, не являвшиеся клиентами страховых компаний негосударственного сектора. Кроме того, в целях дальнейшего укрепления конкурентоспособности частных страховых компаний существенно повысил собственные страховые расценки.

В результате, в последующие годы частный сектор американской страховой отрасли получил мощный стимул к своему развитию и процветанию. Одновременно, зримо возросло число частных страховых банков и компаний, осуществлявших финансирование и страхование высокорисковых проектов. Постепенно шло замещение действующего рынка государственных агентств частными финансовыми институтами. Идентичные процессы в указанный период имели место и в большинстве европейских

стран. Следует также отметить в определённой степени монополистические позиции агентств «EDS» (Канада) и «NEXI/JBIS» (Япония), возглавлявших в тот период мировой рейтинг агентств по предоставлению экспортных кредитов. Конструктивные решения правительств указанных стран во многом профиль деятельности частных агентств и компаний во второй половине XX века.

Одним из успешных примеров проектного финансирования является строительство трубопровода «Голубой поток» с общим объемом инвестиций 3,2 млрд долларов. Особо стоит отметить, что страховую поддержку предоставляли сразу четыре ЭКА: итальянская SACE, Департамент экспортно-кредитных гарантий Великобритании, Министерство международной торговли и индустрии Японии и Японский банк международного сотрудничества. Без страхования политических и коммерческих рисков невозможно было бы привлечь кредитование от таких международных банков, как Banca Commerciale Italiana, Fuji и другие, на срок до 13 лет.

В случае экспортного финансирования кредит предоставляется зарубежным банком той страны, в которой планируется закупать оборудование для реализации проекта. При этом процентная ставка по такому кредиту составляет от 5% до 8% годовых. Важным является то, что проектная компания для реализации финансируемого проекта должна использовать оборудование, технологии, материалы или услуги, приобретенные от иностранной компании-поставщика той страны, в которой был получен кредит.

В данной связи видится актуальным максимально эффективное использование финансово-кредитных механизмов в наиболее полной и успешной реализации инициированной уважаемым Президентом Туркменистана программы по дальнейшему увеличению объемов зарубежного экспорта отечественной продукции. В числе таких важных инструментов следует указать прежде всего льготное субсидирование национальных экспортёров и страхование осуществляемых ими экспортных операций. Для эффективной координации указанных мер видится целесообразным создание в Туркменистане специального профильного (страхового) агентства по экспортным кредитам либо наделить

соответствующими полномочиями один из государственных коммерческих банков и Государственной страховой организации Туркменистана.

Важно обеспечить соответствие уполномоченного органа требованиям, предъявляемым во всём мире к действующим экспортным агентствам. Не секрет, что обеспечение уверенной конкурентоспособности на пространстве мирового рынка увязывается, прежде всего, с качеством и оперативностью принимаемых решений по вопросам поддержки национального экспорта. В качестве финансового источника экспортного субсидирования могли бы выступить средства Стабилизационного фонда нашей страны.

Список литературы

1. Гурбангулы Бердымухамедов. К вершинам развития к: произведения, защищенные авторским правом. - Том XII. - Ашхабад: Туркменская служба, 2019.
2. Report to the US Congress on export credit competition and Export-Import Bank of the United States for 2009. June 2010. Web access: <http://www.exim.gov/about/reports/compet/>
3. Абрамов Д.В. Методы управления рисками при организации проектного финансирования в России: дис. ... канд. экон. наук. Иваново, 2009.
4. Горевский А.С. Виды банковских кредитных технологий // Вестник СГСЭУ. 2010. № 4 (33).

РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Акынязова Айнур

преподаватель

Государственный энергетический

институт Туркменистана

Гайгысызова Айджерен

Какабаева Мяхри

Муратбаева Тавус

студенты

Государственный энергетический

институт Туркменистана

Аннотация: В статье рассказывается об альтернативных источниках энергии, которые в настоящее время продвигаются по всему миру, о работах, которые ведутся в Туркменистане, и основных направлениях, которые разрабатываются.

DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY IN TURKMENISTAN

Abstract: The article talks about alternative energy sources that are currently being promoted around the world, about the work that is being done and is being done in Turkmenistan, and the main directions that are being developed.

В последние годы в мире большое внимание уделяется использованию низкоуглеродной, в частности, водородной энергетики и возобновляемых источников энергии. Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA) работает над продвижением производства альтернативных источников энергии. Он отмечает, что для использования возобновляемых источников энергии во всем мире необходимы огромные инвестиции.

Для использования таких источников энергии к 2030 году необходимо уже сейчас увеличить инвестиции и выделить до 5,7 трлн долларов финансовых ресурсов. Мировое сообщество уделяет большое внимание «зеленой» экономике для борьбы с изменением климата. Для достижения этих целей планируется увеличить производство электромобилей и создать другие отрасли альтернативной энергетики. Также особое внимание будет уделено водородной энергетической системе. Переход на экологически чистое производство энергии имеет много преимуществ. К 2030 году он создаст 85 миллионов новых рабочих мест.

Будущее водородной энергетики обсуждалось и на состоявшемся недавно в нашей столице Ашхабаде международном форуме по привлечению иностранных инвестиций в нефтегазовый сектор Туркменистана. По данным Совета по водородным технологиям, к 2050 году на водород будет приходиться 18 процентов мирового потребления энергии.

По некоторым оценкам, к этому году годовой объем потребления водорода в мире составит 370 млн тонн. Япония — первая страна в мире, разработавшая национальную водородную стратегию. Страна разработала эту стратегию в 2017 году. В 2019 году Республика Корея разработала стратегические планы развития водородной энергетики.

В целях создания и развития водородной энергетики в нашей стране планируется подготовка специалистов высокого уровня и налаживание международного научного сотрудничества в этой области.

В будущем ожидается, что водородная энергетика будет играть большую роль в разработке эффективных источников энергии и мероприятий по очистке воздуха от вредных выбросов. На самом деле разработка этого нового вида энергии направлена на решение очень сложных задач как в теоретическом, так и в практическом плане. Водородная энергия в основном используется в нефтепереработке, химической промышленности и металлургии.

Погодные и географические условия страны позволяют эффективно использовать возобновляемые источники энергии. Кроме того, такие ресурсы помогают повысить энергоэффективность сельских и отдаленных районов.

Солнечная энергия считается самым мощным из возобновляемых источников энергии. В нашей стране очень благоприятные условия для

развития солнечной энергетики. В Туркменистане более 300 солнечных дней в году, а световой день составляет 12-14 часов.

В нашей стране также есть благоприятные возможности для использования энергии ветра. Юго-западная и северо-западная часть страны считается ветреным регионом. Средняя скорость ветра на территории Каспийского моря достигает 8-10 метров в секунду. Этот показатель составляет 4-5 метров в секунду в горных районах и 5 метров в секунду в пустыне Каракумы.

Электроэнергетическая система, являясь базовой отраслью народного хозяйства, обеспечивает работу других структур страны.

Это, в свою очередь, является ярким доказательством того, что энергетическая система имеет большое преимущество. Сегодня эта система не только обеспечивает потребности внутренних потребителей, но и экспортирует электроэнергию в соседние страны на договорной основе.

Сегодня эта система не только обеспечивает потребности внутренних потребителей, но и экспортирует электроэнергию в соседние страны на договорной основе. Безусловно, одной из основных задач, стоящих перед международным сообществом, является продвижение возобновляемых источников энергии, что тесно связано с изменением климата и ухудшением состояния окружающей среды.

В последние годы реализованы масштабные проекты по использованию возобновляемых источников энергии. Возможности развития сотрудничества в области возобновляемых источников энергии обсуждались на круглом столе с участием представителей государственных органов Туркменистана и компаний Великобритании. На сегодняшний день предусматривается уделить особое внимание следующим приоритетным направлениям международного бизнеса в энергетическом секторе.

Первый. В настоящее время разработка международной энергетической стратегии базируется на принципах разнообразия энергетических потоков, расширения их географии, привлечения большего числа стран, заинтересованных в участии в международной энергетической деятельности. Здесь речь идет о реальных тенденциях геоэкономики, где путь диверсификации, наличие разных источников энергии и разных направлений энергоносителей является решающим условием глобальной энергетической

безопасности, всей системы мирохозяйственных отношений, гарантией что эти отношения не будут односторонними и структурно неповрежденными.

Второй. Туркменистан придает особое значение вопросам энергоэффективности и энергосбережения и считает их обсуждение важной и неотъемлемой частью международных энергетических переговоров. Поэтому реальным требованием дня должно стать использование инновационных технологий и методов управления при создании инфраструктуры производства и транзита энергии.

Третий. Бережный и дальновидный подход к экологии, сохранение уникальной природности окружающей среды – еще одна важная составляющая современного энергетического комплекса. Поэтому вопрос использования возобновляемых источников энергии является одним из приоритетных направлений международной энергетической работы.

Основной целью соответствующих международных документов, принятых в этой сфере, является поэтапное внедрение возобновляемых источников энергии в основные сферы жизнедеятельности человека, практическая реализация высоких стандартов экологической безопасности.

Четвертый. Сегодня большое значение имеют безопасность и надежность международных энергопотоков, гарантия функционирования международных систем передачи энергии, правовая защита путей передачи энергии.

Таким образом, становится все более очевидной необходимость выработки единых и разносторонних подходов к данной проблеме, четких и непротиворечивых принципов взаимодействия сторон, отправляющих, транзитирующих и потребляющих энергоресурсы.

Пятый. Эффективное развитие международного сотрудничества в области энергетики во многом зависит от уровня и активности инвестиционной деятельности.

Широкомасштабное и взаимовыгодное сотрудничество в сфере энергетики является главным важным условием стабильного и поступательного движения мировых событий в XXI веке.

Возможности будущего расширения международного энергетического сотрудничества, принципы, служащие основой для создания современной архитектуры энергетического сотрудничества, безопасность и устойчивость

этой архитектуры - все это определяет генеральную направленность глобального развития, направленную на долгосрочное сродок будущее.

Разработка новых моделей является одной из основных задач международного сообщества в плане практической реализации вопросов, стоящих в настоящее время на повестке дня международной энергетической политики. Эти модели направлены на то, чтобы превратить многосторонние энергетические переговоры в движущую силу глобального развития на основе сбалансированного учета интересов всех вовлеченных сторон, ответственного и безопасного обращения с природными ресурсами и окружающей средой, справедливого распределения выгод от энергетических ресурсов. и их использование. На сегодняшний день важнейшей задачей является обеспечение комплексной и неделимой энергетической безопасности, включающей в себя сектор производства энергоресурсов, а также их передачу и конечное потребление. Такой комплексный подход лежит в основе энергетической политики Туркменистана, определяет смысл и направленность предложений и действий нашей страны в этой области.

Инициативы, разработанные Туркменистаном для обеспечения безопасной и надежной доставки энергоносителей на мировые рынки, получают все большее понимание во всем мире. Об этом наглядно свидетельствует единодушная поддержка Генассамблей ООН туркменских проектов Резолюций 2008 и 2013 годов, творцами этих документов выступили десятки стран мира.

Список литературы

1. <https://www.minenergo.gov.tm>
2. <http://www.turkmenenergetika.com>
3. www.mfa.gov.tm.

**ЗНАЧЕНИЕ ЗЕЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ПОВЫШЕНИИ СПРОСА
НА ЭНЕРГОРЕСУРСЫ ТУРКМЕНИСТАНА
И ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Гурбанова Ш.

преподаватель

Государственный энергетический
институт Туркменистана

Хайдаров М.

Гурбанмухаммедова О.

Халыков Д.

студенты

Научный руководитель: **Довранов Р.**

преподаватель

Государственный энергетический
институт Туркменистана

Аннотация: Многие эксперты, представители международных организаций и научного сообщества считают возобновляемые источники энергии ключом к решению глобальных проблем, катализатором перехода к устойчивому развитию человечества. Цель работы – проанализировать процесс становления и популяризации «зеленой» энергетики, оценить ее современное состояние, перспективы и значение как для национальных экономик, так и для мирового хозяйства.

Ключевые слова: «Зеленая» экономика, «зеленая» энергетика, устойчивое развитие, возобновляемые источники энергии, мировая экономика, экономическое развитие.

**THE IMPORTANCE OF GREEN ENERGY IN INCREASING THE
DEMAND FOR ENERGY RESOURCES OF TURKMENISTAN AND
PROTECTING THE ENVIRONMENT**

Abstract: Many experts, representatives of international organizations and the scientific community consider renewable energy sources to be the key to

solving global problems, a catalyst for the transition to sustainable development of mankind. The purpose of the work is to analyze the process of formation and popularization of "green" energy, to assess its current state, prospects and significance both for national economies and for the world economy.

Key words: Green economy, green energy, sustainable development, renewable energy sources, world economy, economic development.

Современное глобальное развитие определяет восприимчивость и готовность к внедрению инновационных технологий в качестве фактора перспективного экономического роста стран. В практике развитых мировых держав базовым критерием последовательного укрепления конкурентоспособности становится структурное реформирование и активное инвестирование инновационно-индустриального сегмента национальной экономики. Индикатор конкурентоспособности во многих случаях напрямую увязывается с развитием и совершенствованием экономико-правовой среды государства, призванной ощутимо способствовать формированию добавочной стоимости.

Активность национальных экономик за территориальными пределами государств осуществляется через такие важные субъекты экономического хозяйствования как транснациональные компании, региональные экономические союзы и объединения, свободные экономические и трансграничные зоны, двусторонние и многосторонние соглашения в области свободной торговли, региональные кластерные группы и прочие ключевые участники конкуренции рыночного экономического пространства. С учётом этого, современные конкурентные преимущества обеспечиваются, в основном, за счёт активного освоения наиболее прогрессивных и продуктивных технологий в сфере производства, менеджмента и рыночного продвижения товаров. Рыночная конкурентоспособность национальной экономики в целом достигается через целенаправленное внедрение комплексных современных концепций инновационного развития. Именно высокий уровень конкурентоспособности всё явственнее выходит на передний план в контексте наиболее полной и успешной реализации стратегических целей и задач, намеченных «Программой Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны в 2022–2028

г.г.» в области обеспечения перспективного инновационно-индустриального роста нашего государства.

Целенаправленное и первоочередное стимулирование наиболее эффективных, инновационных по характеру решений, технологий и ноу-хау, способных обеспечить высокий уровень конкурентоспособности и стабильное развитие национальной экономики остаётся в числе стратегических приоритетов успешной реализации Президентской программы социально-экономического развития Туркменистана на ближайшие семь лет. В данном контексте выявляется целый ряд стратегически важных направлений повышения рыночной конкурентоспособности нашей страны, соответствующих современным международным тенденциям.

Ускоренный переход к зелёной экономике и совершенствование инфраструктуры расширения доступности информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Решительный переход к зелёной экономике необходимо подкреплять соответствующим развитием профильной инфраструктуры и активным инвестированием. Необходимо расширять масштабы цифровых сетей. Формирование зелёной экономики диктует необходимость дальнейшего расширения многосторонних государственно-частных соглашений и контрактов в природоохранной сфере, предусматривающих дополнительные обязательства в рамках создания и совершенствования энергетической инфраструктуры. На сегодняшний день в числе мировых стран, наиболее готовых и восприимчивых в плане инфраструктуры к экономическим трансформациям в соответствии с действующим в нашей стране показателям Индекса конкурентоспособности можно указать такие страны как Дания, Эстония, Финляндия и Нидерланды.

С ростом населения и развитием человеческой цивилизации потребность в энергии неуклонно растёт. В 1800 г. человечество потребляло около 5600 ТВт·ч энергии в год. Всего за 200 лет этот показатель вырос в тридцать с лишним раз и превысил 170 000 ТВт·ч. По состоянию на 2019 г., в зависимости от региона, потребление энергии на душу населения составляет от 98 до 105 540 кВт·ч ежегодно и продолжает повышаться. Рост потребления электроэнергии неизбежен и неразрывно связан с экономическим развитием. С учетом средних темпов роста населения и энергетических потребностей

углеводороды, которые сейчас обеспечивают до 86 % потребления первичной энергии, и другие традиционные источники могут иссякнуть на горизонте нескольких десятилетий. Ограниченность и исчерпаемость источников энергии порождают необходимость в альтернативных решениях. Одним из них становится «зеленая» энергетика.

«Зеленая» энергетика – это часть энергопроизводящей системы, основу которой составляют неисчерпаемые или возобновляемые в масштабах человечества природные ресурсы. К источникам «зеленой» энергетике относят ветер, солнечный свет, водные потоки, гейзеры, биотопливо. Кроме неисчерпаемости преимуществом таких источников энергии является их экологичность. Предполагается, что «зеленая» энергетика поможет смягчить негативное влияние глобальных мегатрендов – урбанизации и смены климата.

В современном мире значение «зеленой» энергетика для устойчивого развития становится решающим. По мнению многих экспертов и журнала World Energy Outlook, наиболее значимой из 17 целей устойчивого развития в «Повестке дня на период до 2030 г.» ООН является именно цель № 7 – переход к «зеленой» энергетике, поскольку именно ее решение приведет к достижению всех остальных целей.

Таким образом, «зеленая» энергетика выступает не просто заменой традиционных источников энергии, а драйвером перестройки мирового хозяйства, инструментом смягчения глобальных проблем – энергетических, экологических, продовольственных – и шансом человечества на устойчивое развитие.

На территории этрапа Сердар Балканского веляята будет построена первая в стране электростанция, работающая на возобновляемых источниках энергии, то есть за счёт солнечной и ветряной энергии, общей установленной мощностью в 10 МВт. Объект «зелёной» энергетика возведут в соответствии с утверждённым в апреле 2019 года Планом мероприятий по реализации «Концепции освоения региона Туркменского озера «Алтын асыр» в 2019 – 2025 годах» для обеспечения надёжного и бесперебойного электроснабжения потребителей в поселениях, которые появятся вокруг Туркменского озера.

Это уникальный в истории нашей страны проект, реализация которого позволит нарастить мощность отрасли, подготовить национальные профильные кадры, создать новые рабочие места.

В рамках «Концепции развития цифровой экономики» совместно с сотрудниками проектного и других отделов разработан ряд программных продуктов, таких как «Цифровая система проектирования фотоэлектрических солнечных электростанций», «Цифровая система проектирования ветряной электростанции». Специалистами получены соответствующие сертификаты Службы интеллектуальной собственности Министерства финансов и экономики Туркменистана.

Сотрудники отдела «Ветряные электрические станции» НПЦ подготовили предложения по выбору площадок для установки ветряных электростанций на территории страны. Они ведут разработку ветрового кадастра, вносят предложения по оценке ветроэнергетических ресурсов, изучаются технические характеристики ветроэнергетических установок мощностью 2 кВт, одна из которых установлена на научно-исследовательской площадке Государственного энергетического института Туркменистана.

Тем не менее целесообразность развития возобновляемой энергетики в конечном итоге остается под вопросом. Экологические и экономические последствия перехода на ВИЭ оказались неоднозначными. Несмотря на очевидные преимущества, в особенности неисчерпаемость ресурсов, развитие «зеленой» энергетики приносит с собой новые проблемы:

- нестабильное отношение EROI (Energy Returned on Energy Invested) приводит к повышению энерготарифов и порождает феномен «энергетической бедности» даже в развитых странах;

- зависимость «зеленых» технологий от географии и природных условий способствует децентрализации энергетического комплекса, усложняет контроль за загруженностью мощностей, процессами передачи энергии и создания запасов, а также выступает причиной перебоев в электроснабжении;

- для добычи энергии из возобновляемых источников необходима особая инфраструктура, обслуживание которой требует участия квалифицированных кадров и высоких затрат;

Детальное изучение и умелое использование наиболее эффективных наработок в данном сегменте, с учётом реалий национального развития, призвано ощутимо способствовать дальнейшему укреплению конкурентоспособности отечественной экономики.

Намеченные Президентской программой комплексные цели и задачи по последовательному упрочению конкурентоспособности национальной экономики прослеживают стратегические векторы не только уверенного диверсифицированного экономического роста, но и коренного совершенствования путей и способов реализации внушительного потенциала международного взаимодействия Туркменистана на международной арене.

Список литературы

1. <https://turkmenistan.gov.tm/ru/post/60378/unikalnyj-proekt-zelyonoj-energetiki>
2. Energy Production and Consumption (statistics) // Our World in Data. URL: <https://ourworldindata.org/energy-production-consumption>
3. «Зеленая» энергетика в системе мировой экономики: опыт разных стран, современное состояние и перспективы Н. А. Мишина¹, Л. Г. Котова², Д. К. Смирнова³, А. С. Носкова⁴ ^{1,2,3,4} Пензенский государственный университет, Пенза, Россия.

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ВИДЫ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ
В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ**

Федина Анастасия Александровна
студент

Губайдуллина Эльмира Хамитовна

к.ю.н, доцент

ФГАОУ ВО «Самарский государственный
экономический университет»

Аннотация: В данной работе рассматривается значение электронных доказательств в гражданском судопроизводстве, которые способствуют обеспечению прозрачного правосудия в эпоху цифрового общества и развитых информационных технологий: определяется их правовая характеристика. В статье также указывается роль нотариата в преобразовании электронных доказательств, а также проводится анализ отдельных видов электронных доказательств, таких как электронная переписка и электронный документ.

Ключевые слова: Электронные доказательства, письменные доказательства, электронная переписка, электронный документ, обеспечение электронных доказательств, система электронного гражданского процесса.

**ENVIRONMENTAL COLLECTION AS A TOOL TO ENSURE
ENVIRONMENTAL SAFETY**

Fedina Anastasia Alexandrovna
Gubaidullina Elmira Khamitovna

Abstract: This paper examines the role of electronic evidence in civil proceedings, which contribute to ensuring transparent justice in the era of digital society and advanced information technologies: their legal characteristics are determined. The article also indicates the role of the notary in the transformation of electronic evidence, and also analyzes certain types of electronic evidence, such as electronic correspondence and electronic document.

Key words: Electronic evidence, written evidence, electronic correspondence, electronic document, provision of electronic evidence, electronic civil procedure system.

Согласно статье 55 ГПК РФ, доказательствами являются сведения, которые необходимы суду для установления наличия или отсутствия обязательств, имеющих значение для правильного рассмотрения дела и разрешения. [2] Эти сведения могут предоставляться в форме аудиозаписей и видеозаписей. Используются также системы веб-конференции, когда заслушиваются объяснения сторон (третьих лиц) и показания свидетелей. В ГПК РФ есть понятие «вещественные доказательства», «письменные доказательства», но нет определения «электронные доказательства». За счет этого можно сделать вывод, что электронные доказательства имеют только доктринальный характер. Стоит также отметить, что любые доказательства должны предоставляться суду в законодательно установленной форме. Иначе они не могут быть положены в основу решения суда, то есть никакой юридической силы иметь не будут.

Наиболее точное и емкое определение приводит Боннер А.Т.: электронные доказательства – это обособленная информация, зафиксированная на электронных носителях и содержащая реквизиты, позволяющие идентифицировать ее и носитель, на котором она зафиксирована, в том числе зафиксировать процесс передачи через информационно-телекоммуникационные сети. [1] Другие научные деятели считают, что электронные доказательства относятся к письменным [4]. Исчерпывающий перечень письменных доказательств закреплен в 71 статье ГПК РФ: акты, договоры, справки, деловая корреспонденция, предоставленные в форме цифровой и графической записи. Эти документы и материалы могут также быть полученными с использованием факсимильной, электронной и другой связи. К этому списку в совокупности относятся документы, подписанные электронной подписью и материалы, полученные с использованием информационно - телекоммуникационной сети интернет.

Обеспечение доказательств – возможность, которая предоставляется лицам участвующим в деле, закрепить сведения о фактах и создать все необходимые условия для того, чтобы в последствии не было затруднений исследовать предоставленные доказательства в случае их утери. Нотариус

имеет огромное значение в преобразовании электронных доказательств, так как обстоятельства, подтвержденные нотариусом при совершении нотариального действия, не требуют доказывания (ч. 5 ст. 61 ГПК РФ). Можно сделать вывод: за счет нотариального удостоверения электронных доказательств отсутствует возможность стереть электронную информацию с информационного носителя до начала судебного разбирательства. После засвидетельствования электронных доказательств нотариусом они приобретают письменный характер, следовательно подтверждается факт их существования. Нотариус преобразовывает электронные доказательства в надлежащую форму: подписывает электронный документ квалифицированной электронной подписью нотариуса либо предоставляет бумажный документ, который им удостоверен (Федеральным законом от 06 апреля 2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи») [5].

При оценке электронных доказательств отсутствуют специальные правила, которые могли быть установлены гражданским судопроизводством. Никакие доказательства не имеют для суда заранее установленную силу. Суд рассматривает предоставленные доказательства по своему внутреннему убеждению, то есть проводит анализ, который базируется на всестороннем, полном, объективном и непосредственном исследовании всех обстоятельств (п. 1 ст. 67 ГПК РФ).

Электронный документ – документ, подписанный электронной подписью и созданный в электронном варианте без предварительного документирования на бумажном носителе. [3] Существуют определенные правила предоставления электронных документов в суд для рассмотрения дела в гражданском судопроизводстве:

1. Формат файла должен соответствовать формату электронного документа на момент его подписания. Допустимые форматы: PDF, RTF, DOC, DOCX, XLS, XLSX или ODT, а для документов с графикой — PDF, JPEG (JPG), PNG или TIFF.

2. Один документ — один файл размером не более 30 Мб. В названии файла указывается наименование документа и количество листов

3. Запрещается использовать средства защиты от копирования и печати.

4. Представляемый электронный документ подписывается усиленной квалифицированной электронной подписью лица, подписавшего электронный

документ. Используется отсоединённая электронная подпись (в отдельном файле).

Возникает сложность при хранении электронных документов. Электронные документы можно хранить в облачном хранилище суда в форме подлинника (оригинала). На пример, у Италии есть система электронного гражданского процесса «Processo Civile Telematico». Хранение осуществляется в цифровой папке, туда отправляются по почте все электронные документы и принятые судом акты. Через этот сертифицированный электронный адрес граждане помогут получать виртуальную консультацию по исковым документам, а также судебным решениям. В Российской Федерации такого сервиса нет.

Электронная переписка также относится к доказательствам, которые могут предоставляться суду (п. 1 ст. 71 ГПК РФ). Понятие электронная переписка требует законодательного закрепления в ФЗ от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». На данный момент времени электронная переписка – это электронное сообщение, которое передается или отправляется пользователю по информационно-телекоммуникационной сети (п. 10. ст. 2 данного закона) [6]. Понятие «электронная переписка» следовало бы представить в следующей редакции: два или несколько электронных сообщения, принадлежность которых конкретному лицу можно определить, в установленных законодательством РФ случаях, с помощью номера мобильного телефона, привязанного к персональному аккаунту пользователя информационно-телекоммуникационной сети. Такое изложение поможет решить проблему идентификации лица, отправившего сообщение, так как номер телефона или электронная почта выступает в качестве реквизита, необходимого для подтверждения персонального аккаунта.

Вопрос электронного правосудия и электронных доказательств является очень актуальным на данный момент времени, так как обеспечивает прозрачность судебной защиты в эпоху цифрового общества и развитых информационных технологий.

Список литературы

1. Боннер А.Т. Традиционные и нетрадиционные средства доказывания в гражданском и арбитражном процессе: монография. – Москва: Проспект, 2016. – С. 7
2. Гражданский процессуальный Кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. № 138-ФЗ // Российская газета. № 220. 20.11.2002.
3. Приказ Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 27 декабря 2016 № 251 «Об утверждении Порядка подачи в федеральные суды общей юрисдикции документов в электронном виде, в том числе в форме электронного документа».
4. Решетняк В. И., Смагина Е. С. Информац. технологии ... С. 179
5. Федеральный закон от 06 апреля 2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» // Российская газета. № 75. 08.04.2011.
6. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Российская газета. № 165. 29.07.2006.

© А.А. Федина, Э.Х. Губайдуллина, 2023

МЕСТО КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВОСУДИЯ В РОССИЙСКОМ КОНСТИТУЦИОНАЛИЗМЕ

Воронцов Александр Евгеньевич

аспирант

направление подготовки 40.04.01 «Юриспруденция»

ОЧУВО «Международный инновационный
университет»

Аннотация: В статье автор приходит к выводам, что главная цель конституционного судопроизводства - защита конституционной системы и гарантии прав и свобод граждан. В законодательстве каждой страны этот процесс может немного отличаться, но в целом его структура и основные принципы остаются одинаковыми.

Ключевые слова: Конституционный суд Российской Федерации, конституционное судопроизводство, конституционализм, защита прав граждан, гарантии прав граждан.

THE PLACE OF CONSTITUTIONAL JUSTICE IN RUSSIAN CONSTITUTIONALISM

Vorontsov A.E.

Abstract: In the article, the author analyzes and comes to the conclusion that the main purpose of constitutional court proceedings is to protect the constitutional system and guarantee the rights and freedoms of citizens. In the legislation of each country, this process may be slightly different, but in general its structure and basic principles remain the same.

Key words: Constitutional Court of the Russian Federation, constitutional court proceedings, constitutionalism, protection of citizens' rights, guarantees of citizens' rights.

Полномочия, порядок образования и деятельности Конституционного Суда Российской Федерации определяются Конституцией Российской Федерации

Федерации и Федеральным конституционным законом Федеральный конституционный закон от 21.07.1994 № 1-ФКЗ «О Конституционном Суде Российской Федерации».

Конституционный Суд Российской Федерации – это один из наиболее значимых органов государства, который занимается контролем за соблюдением Конституции в России. Он является высшим судебным органом, занимающимся конституционными вопросами и урегулированием конфликтов между органами государственной власти, общественными организациями и гражданами.

Опираясь на наиболее высокий уровень юридической компетенции, Конституционный Суд Российской Федерации бережно следит за соблюдением законов и развитием конституционной культуры в стране. Это позволяет обеспечить свободное и справедливое выражение прав граждан, защитить их от нарушений со стороны государственных органов и иных структур.

Работа Конституционного Суда Российской Федерации затрагивает большое количество важных вопросов, связанных с миром и порядком в государстве. Здесь принимаются решения о правомерности законов, постановлений правительства и других официальных актов, а также о формировании судебной практики и иных ключевых вопросов.

Основная цель работы Конституционного Суда России – обеспечить законность и правовой порядок в государстве. Благодаря его работе граждане могут чувствовать себя защищенными и уверенными в том, что их права и интересы будут уважены и защищены. Конституционное правосудие является важным инструментом в разрешении конфликтов между личностью и обществом, а также между личностью и государством. В России этим занимается Конституционный Суд, который имеет исключительные полномочия в определении конституционного баланса. Профессиональный состав судей определяется жеребьевкой в соответствии с регламентом. Решения Конституционного Суда России играют важную роль в защите прав и свобод граждан в соответствии с конституцией.

Один из крупнейших результатов работы Конституционного Суда заключается в том, что были устранены некоторые необоснованные обременения, которые накладывались на предпринимательскую деятельность.

Теперь бизнесу стало проще работать в условиях законодательства Российской Федерации.

Более того, Конституционный Суд сделал важный шаг к исключению применения смертной казни в России. Такое решение было принято в результате процесса многосторонних обсуждений и переговоров всех участников правового процесса. Это является еще одним доказательством того, что Российская Федерация готова идти в ногу с мировым сообществом и придерживаться правовых норм.

Работа Конституционного Суда является ключевым элементом в развитии правовой системы Российской Федерации. Этот орган гарантирует защиту прав и свобод граждан, обеспечивает правоприменительную практику и урегулирование конституционных споров. Благодаря постановлениям, принятым Судом, будет обеспечена стабильность и устойчивость правовой системы в стране.

Сейчас Конституционный Суд Российской Федерации проводит проверку не только политических и организационных вопросов, но и сфер, касающихся гражданского, административного, гражданско-процессуального, арбитражно-процессуального и социального обеспечения. Необходимость таких проверок связана с тем, что законы должны соответствовать той реальности, в которой живут люди, и защищать их права и свободы. Поэтому деятельность Конституционного Суда является важным инструментом защиты конституционных прав граждан и развития правовой государственности.

Решения Конституционного суда, принятые по жалобам граждан, играют важную роль в правоприменении и законодательстве. Эти решения могут привести к серьезным изменениям, как в случае с свободой передвижения и избирательным правом. Они не только защищают права граждан, но и способствуют развитию правовой культуры в стране. Конституционный суд является важным институтом, который содействует принятию справедливых решений в жизни общества. Изменения в избирательном законодательстве, принятые в России недавно, оказались выгодными для всех участников процесса выборов. Они обеспечивают большую прозрачность и контроль выборов со стороны наблюдателей и прессы, а также повышают доверие избирателей к выборам в целом. Важно отметить, что новые правила нацелены на обеспечение равенства

национальных меньшинств, что является важным шагом в направлении обеспечения прав и свобод многонационального народа России. Избирательные права являются важной составляющей конституционного статуса избирателей, и эти изменения помогут обеспечить более объективные и демократические итоги выборов.

В случае возникновения споров между Россией и другими государствами, а также между российскими и иностранными юридическими лицами, на территории России действует международный договор, заключенный с этими государствами или полностью подписанный в установленном порядке. Однако, если в ходе исполнения решения межгосударственного органа или суда выявляется нарушение Конституции России, Конституционный суд России имеет право разрешать такие вопросы, действуя в соответствии с Конституцией России.

Кроме того, Конституционный суд России может расширять свои полномочия по определенным вопросам, например, по вопросам организации и проведения референдумов, о признании ненадлежащими региональных законов и т.д. Такое расширение полномочий осуществляется путем принятия федеральных конституционных законов, которые формируют дополнительные нормы законодательства, необходимые для регулирования действий Конституционного суда России.

Таким образом, Конституционный суд России является важным судебным органом, обеспечивающим защиту Конституции и конституционных прав и свобод граждан, а также осуществляющим контроль за соблюдением принципов федерального устройства государства и равенства субъектов Российской Федерации.

Недавно было принято решение о сокращении количества судей в Конституционном Суде России. Теперь вместо 19 судей их будет всего лишь 11. Это изменение повлияет на работу суда и возможно вызовет некоторые изменения в его деятельности.

Однако, несмотря на эти изменения, в конституционном тексте установлены основные функции Конституционного Суда. Его главная задача – осуществлять судебную власть путем рассмотрения важных конституционных дел и защиты общественных интересов. Кроме того, Конституционный Суд России должен защищать основные права и свободы граждан, а также

обеспечивать верховенство Конституции Российской Федерации на всей территории страны.

Таким образом, хотя число судей в Конституционном Суде России было сокращено, его основные функции остаются неизменными. Конституционный Суд России продолжает быть высшим судебным органом конституционного контроля, который защищает основы конституционного строя и основные права и свободы граждан. Конституционный суд играет ключевую роль в защите прав и свобод граждан. Благодаря его решениям люди имеют возможность принимать активное участие в жизни общества и защищать свои интересы.

Сущность конституционного судопроизводства можно охарактеризовать двумя основными чертами. В первую очередь, это деятельность Конституционного суда и иных субъектов процессуальных отношений, целью которой выступает разрешение индивидуальных судебных дел. Во-вторых, данная деятельность регламентирована законом.

Список литературы

1. Митюков М.А. Конституционное правосудие на втором этапе развития (к историографии вопроса с позиции конституционалиста) // Конституционное и муниципальное право. 2020. № 2. С. 49 - 62.

© М.Ю. Воронцов, 2023

УГОЛОВНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ МОШЕННИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Богданова Полина Викторовна

магистрант

Научный руководитель: **Латыпова Эльвира Юрьевна**

к.ю.н., доцент

ЧОУ ВО «Казанский инновационный
университет им. В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»

Аннотация: В области совместного строительства распространились схемы мошеннического обращения чужой собственности. Детерминанты мошенничества в области совместного строительства предлагается рассматривать на основе многомерного анализа. В статье рассматривается мошенничество как одно из основных видов преступлений, совершаемых в жилищном строительстве. Затрагиваются вопросы его квалификации, отграничения от смежных составов преступлений и гражданско-правовых споров.

Ключевые слова: Уголовные правонарушения, мошенничество, жилищное строительство, строительные работы, квалификация правонарушений, преступления.

CRIMINAL AND LEGAL ASPECTS OF FRAUD IN CONSTRUCTION

Bogdanova Polina Viktorovna

Latypova Elvira Yurievna

Abstract: Schemes of fraudulent circulation of other people's property have spread in the field of joint construction. The determinants of fraud in the field of joint construction are proposed to be considered on the basis of a multivariate analysis. The article considers fraud as one of the main types of crimes committed in housing construction. The issues of its qualification, delimitation from related elements of crimes and civil law disputes are touched upon.

Key words: Criminal offenses, fraud, housing construction, construction work, offense qualification, crimes.

Начать стоит с того, что мошенничество – одно из самых распространенных преступлений в жилищной сфере. В частности, противоправная деятельность снижается за счет создания фиктивной компании, которая берет на себя обязательства по строительству жилого комплекса в обмен на то, что является одной из сторон сделки и получает денежные пожертвования от инвесторов. Пункт 5 статьи 159 УК РФ устанавливает уголовную ответственность за мошенничество в сфере предпринимательской деятельности [1].

Под это правило подпадает и мошенничество в сфере умышленного неисполнения договорных обязательств при строительстве. Считаем уместным обратить внимание на данный вид функции расследования мошенничества в связи со спецификой рассматриваемого объекта преступления. Исследователи в этой области рекомендуют обратить внимание на характер способов совершения мошенничества в сфере предпринимательской деятельности. Традиционно мошенничество совершается двумя способами. злоупотребление доверием.

Особенность состава преступления, регулируемого частью 5 статьи 159 УК РФ, заключается в том, что правоотношения между сторонами заключенного договора являются гражданско-правовыми. В результате, на первый взгляд, исполнитель договора предстает добросовестным человеком, который по каким-то причинам еще не может гарантировать выполнение своего договора [2].

В этот момент намерение по умолчанию скрыто от другой стороны. Наличие корыстных намерений со стороны исполнителя договора является основным условием, отличающим мошеннические отношения от гражданско-правовых. Для надлежащей проверки такого поведения следователям рекомендуется ссылаться на криминалистический характер мошенничества, связанного с умышленным нарушением договорных обязательств. Сложность расследования этих афер во многом связана с тем, что применяется логика расследования преступлений, совершенных без использования передовых технологий. Для разграничения гражданского права и уголовного права следователям необходимы достаточные знания гражданского права [3].

Анализируя мошенничество в сфере строительства, следует упомянуть Федеральный закон РФ от 30.12.2004 г. № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости» (в ред. от 25.12.2018 г.). В нём определено, какие юридические лица считаются застройщиками по договорам долевого участия в строительстве. Виновные управленцы или должностные лица данных организаций будут являться субъектами мошенничества при обнаружении привлечения денежных средств граждан, которые в результате прямого умысла указанных выше лиц не получили в собственность соответствующий объект долевого строительства. В случае, если имеет место обман физического лица, не являющегося индивидуальным предпринимателем, то ответственность, на первый взгляд, наступает по частям 1-4 ст. 159 УК РФ.

Принимая во внимание специфику долевого строительства, в частности, рыночную стоимость квартир, заметим, что размер причинённого ущерба в любом случае будет превышать 10 тыс. руб., следовательно, квалификация по ч. 1 ст. 159 УК исключается. Однако в сфере строительства в её широком понимании (включая возведение хозяйственных построек) возможно нанесение в результате мошенничества ущерба, не являющегося значительным.

Для того чтобы понять, как решают данный вопрос на практике, обратимся к Постановлению Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 30 ноября 2017 г. № 48 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате». В пункте 10 постановления указывается, что ответственность за привлечение денежных средств в нарушение требований законодательства РФ об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости при отсутствии признаков мошенничества наступает в соответствии со статьей 200.3 УК РФ, если гражданин лишается возможности приобретения права на жилье, а не права, указанного ст. 40 Конституции РФ [2].

В статье 12 постановления говорится, что если умысел лица направлен на хищение чужого имущества путем обмана или злоупотребления доверием под видом привлечения средств или иного имущества, то в зависимости от обстоятельств дела образует состав мошенничества (часть 1, 2, 3, 4 статьи 159 УК РФ) или мошенничества, сопряженного с преднамеренным неисполнением

договорных обязательств в сфере предпринимательской деятельности (части 5, 6 или 7 статьи 159 УК РФ), и дополнительной квалификации по статье 172.2 либо 200.3 УК РФ не требует [4].

Из всего этого следует, что к вопросу квалификации данного вида дел нужно подходить с разных сторон и что основой для точного определения является наличие умысла. Также нет пояснений в определении, когда деятельность застройщика можно квалифицировать по статье 171 УК РФ. Также А.Г. Курников, высказываясь о доказывании умысла в статье 200.3 УК РФ, пишет, что это представляется сложной задачей по причине объемной гражданско-правовой составляющей, присутствующей в процессе строительства объектов недвижимости, в частности что касается исполнения своих договорных обязательств контрагентами организации-застройщика. Далее он высказывает сомнение по поводу эффективности этой статьи [5].

На сегодняшний день огромное количество людей становятся жертвами мошенничества в сфере долевого строительства. Такие случаи происходят повсеместно и в России [6]. Проблемой является то, что действующий ФЗ «Об участии в долевом строительстве...» заставляет застройщика заключать договор долевого участия в строительстве. В большинстве случаев мошенники не желают заключать такое соглашение. Существует несколько известных схем мошенников по обману граждан. Одним из самых распространенных является заключение предварительного договора купли-продажи квартиры. Суть этого метода заключается в том, что договор о совместной собственности защищает граждан с экономической точки зрения, тогда как договор предпродажи является лишь намерением застройщика заключить основной договор в будущем.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 года №63-ФЗ (ред. от 24 февраля 2021 года). // Собрание законодательства РФ. – 1996. № 25. Ст. 2954.
2. Виноградова К.А. Особенности методики расследования отдельных видов мошенничеств на первоначальном этапе // Расследование преступлений: проблемы и пути их решения. - 2018. - № 1 (7). - С. 106-110.

3. Волохова О.В. Расследование преступлений, связанных с обманом / О. В. Волохова. - М.: Юрлитинформ, 2017. - 168 с.

4. Залескина А.Н. Способы совершения мошенничества, сопряженного с преднамеренным неисполнением договорных обязательств в сфере предпринимательской деятельности. / А.Н. Залескина. // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. – 2019. № 1-2. 96-108 с.

5. Курников А.Г. Новое в законодательстве: уголовная ответственность за обман участников долевого строительства // Жилищное право. – 2016. – № 7. – С. 7-17.

6. Рубежная, Л. Л. Особенности расследования мошенничества в сфере преднамеренного неисполнения договорных обязательств в строительстве / Л. Л. Рубежная // Актуальные вопросы современной науки : Сборник трудов по материалам V Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ, Уфа, 30 мая 2021 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2021. – С. 101-107.

© П.В. Богданова, 2023

**К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРАВОВОЙ ПРИРОДЫ
ИСПОЛНИТЕЛЬСКОГО СБОРА**

**Копьева Марьям Аббясовна
Максютова Татьяна Николаевна**

студенты

Научный руководитель: **Батурина Наталья Александровна**

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная
юридическая академия»

Аннотация: В данной работе проводится исследование сущности исполнительского сбора в соответствии с действующим законодательством РФ. В частности, анализируется его правовая природа через призму понимания двух отраслей права – административного и гражданского, а также особенности процедуры его взыскания в соответствующих случаях.

Ключевые слова: Исполнительное производство; денежное взыскание; санкция; исполнительский сбор; исполнение постановления пристава.

**ON THE QUESTION OF DETERMINING THE LEGAL NATURE
OF THE PERFORMANCE FEE**

**Kopyeva Maryam Abbyasovna
Maksutova Tatiana Nikolaevna
Natalia Alexandrovna Baturina**

Abstract: This paper investigates the essence of the performance fee in accordance with the current legislation of the Russian Federation. In particular, its legal nature is analyzed through the prism of understanding two branches of law – administrative and civil, as well as the specifics of the procedure for its recovery in appropriate cases.

Key words: Enforcement proceedings; monetary penalty; sanction; enforcement fee; execution of the bailiff's order.

На сегодняшний день одним из дискуссионных вопросов действующего порядка процедуры исполнительного производства является определение правовой природы исполнительского сбора. В соответствии с действующим законодательством РФ, под исполнительским сбором следует понимать «денежное взыскание, налагаемое на должника в случае неисполнения им исполнительного документа в срок, установленный для добросовестного исполнения исполнительного документа, а также в случае неисполнения им исполнительного документа, подлежащего немедленному исполнению, в течение суток с момента получения копии постановления судебного пристава-исполнителя о возбуждении исполнительного производства» [1, ст. 112]. Казалось бы, легальное закрепление исследуемого понятия должно было разрешить проблему «размытости» сущности исполнительского сбора, однако содержание соответствующего определения не позволяет сделать однозначный вывод о том, что лежит в его основе.

Разрешить возникшую проблему толкования юридической природы исполнительского сбора попытался Конституционный Суд Российской Федерации (Далее – КС РФ), правовая позиция которого рассматривает исполнительский сбор как один из видов штрафных санкций. В соответствии с ч. 4 п. 3 Постановления КС РФ от 30 июля 2001 года № 13-П, «исполнительскому сбору как штрафной санкции присущи признаки административной штрафной санкции» [2].

В большинстве своем аналогичного понимания исполнительского сбора как административной штрафной санкции придерживаются и отечественные ученые [3]. Вместе с тем, существует противоположная позиция, согласно которой исследуемую категорию следует рассматривать как гражданско-правовую обязанность, налагаемую на должника в связи с неисполнением возложенных на него обязанностей в установленные законом или судебным актом сроки. Так, административное производство осуществляется в соответствии с правилами, установленными действующим административным законодательством РФ, определяющими, что при назначении соответствующей меры ответственности лица учету подлежат такие обстоятельства, как характер совершенного им административного правонарушения, имущественное положение лица, обстоятельства, смягчающие административную ответственность, а также обстоятельства, отягчающие ее. В свою очередь, исполнительский сбор имеет фиксированный

процент взимания (7%), и устанавливается судебным приставом-исполнителем при надлежащем уведомлении должника о возбуждении исполнительного производства при одновременном невыполнении последним требования в добровольный срок. Кроме того, в соответствии со ст. 401 Гражданского кодекса Российской Федерации от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ[4], бремя доказывания отсутствия оснований для привлечения должника к ответственности за нарушение сроков исполнения обязательства лежит именно на нем. Сторонниками данного подхода к пониманию правовой природы исполнительского сбора являются Л.В. Белоусов и Г.В. Дегтярева, по мнению которых сущность исполнительского сбора заключается в возложении на должника, нарушившего сроки исполнения обязательства, такого вида гражданско-правовой обязанности, которая приобретает статус гражданско-правовой санкции, иными словами – такой меры воздействия, предусмотренной законом, которая применяется к соответствующему лицу в случае невыполнения последним возложенных на него законом или договором обязанностей[5,6].

В свою очередь, подобная разница в доктринальном понимании сущности исполнительского сбора отчасти объясняется обозначенной нами ранее проблемой – отсутствием законодательного закрепления легального определения последнего. Ее отражением на практике является распределение бремени доказывания при вынесении постановления о взыскании исполнительского сбора. В частности, в содержании первого подхода – при определении исследуемой категории как штрафной санкции административного характера действует презумпция невиновности должника, во втором понимании – презумпция виновности[7, с. 95]. Таким образом, возникает объективная необходимость легального закрепления статуса исполнительского сбора во избежание подобных противоречий процессуального характера в будущем.

Кроме того, несмотря на то, что взыскание исполнительского сбора в большей степени воспринимается как санкция административного характера, подходы к исполнению судебных решений по административным и гражданским делам кардинально отличаются. Так, исполнение административных санкций всегда сопровождается карательной функцией, в то время как исполнительному производству по гражданским делам свойственен более «мирный» характер правовой регламентации. Некоторые

авторы в целях решения данной проблемы предлагают ввести в действие две соответствующие системы исполнения обязательств должника, разграничив исполнительное производство по административным и гражданским делам, с одновременной разработкой и принятием Административно-исполнительного и Гражданско-исполнительного кодекса соответственно [8, с. 13].

Исходя из вышеизложенного, можем сделать следующие выводы. На современном этапе развития исполнительного законодательства соответствующий перечень нормативно-правовых актов, регламентирующий порядок исполнительного производства, не содержит легального определения исполнительского сбора. Данный законодательный пробел порождает проблемы доктринального понимания исследуемой категории, а также сложности правоприменения. В ходе проведенного нами научного исследования мы выяснили, что исполнительский сбор имеет двойственную природу, несмотря на то, что научным сообществом и законодателем последний трактуется как санкция административного характера. Научное сообщество видит различные решения данной проблемы, которые, на наш взгляд, имеют место быть и способны привести к совершенствованию действующего законодательства РФ. По нашему мнению, в качестве первостепенных действий законодателя стоит рассматривать выработку четких границ содержания исполнительского сбора, а также легальное закрепление содержания его правовой природы, учитывая специфические черты последнего как административной, так и гражданской процессуальной категории.

Список литературы

1. Федеральный закон от 2 октября 2007 года № 229-ФЗ «Об исполнительном производстве» (ред. от 29.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.01.2023) // Собрание законодательства РФ. – 08.10.2007. – № 41. – Ст. 4849.

2. Постановление Конституционного Суда РФ от 30 июля 2001 года № 13-П «По делу о проверке конституционности положений подпункта 7 пункта 1 статьи 7, пункта 1 статьи 77 и пункта 1 статьи 81 Федерального закона «Об исполнительном производстве» в связи с запросами Арбитражного суда Воронежской области, Арбитражного суда Саратовской области и жалобой

открытого акционерного общества «Разрез "Изыхский» // Собрание законодательства РФ. – 06.08.2001. – № 32. – Ст. 3412.

3. Исаенкова О. В. Постатейный комментарий к Федеральному закону от 2 октября 2007 г. № 229-ФЗ «Об исполнительном производстве» / [Викут М.А. и др.] М.: СПС Гарант; Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009. – 432 с.

4. Гражданский кодекс Российской Федерации: часть первая от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ (ред. от 14.04.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.04.2023) // Собрание законод-ва РФ. – 05.12.1994. – № 32. – Ст. 3301.

5. Белоусов Л. В. Новеллы исполнительского сбора в новом законе «Об исполнительном производстве» Арбитражная практика. – 2009. – № 3. – С. 74-80.

6. Дегтерева Г. В. Вопросы взыскания исполнительского сбора / Г. В. Дегтерева // Арбитражная практика. – 2008. – № 7. – С. 90–96.

7. Иванова З.В. К вопросу о правовой природе института исполнительского сбора // Вестник ЮУрГУ. – 2014. – № 4. – С. 94-97.

8. Давлетшин Т.Г. Исполнительский сбор в законодательстве России. Проблемы и решения // Экономика и право. – 2020. – № 1. – С. 8-21.

**ПРОЦЕССУАЛЬНО-ПРАВОВАЯ СУЩНОСТЬ
И МЕСТО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ**

Малеева Екатерина Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Воронов Евгений Николаевич**

к.ю.н., доцент кафедры финансового права,

конституционного, гражданского

и административного судопроизводства

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: В данной статье исследуется исполнительное производство как заключительная стадия гражданского процесса. Рассматриваются различные подходы к процессуально-правовой сущности и месте исполнительного производства в современном российском праве. Исполнительное производство рассматривается как неотъемлемое условие доступа гражданина к правосудию.

Ключевые слова: Гражданский процесс, исполнительное производство, исполнение судебных актов, защита права, принудительное исполнение.

**PROCEDURAL AND LEGAL NATURE AND PLACE OF ENFORCEMENT
PROCEEDINGS IN CIVIL PROCEEDINGS**

Maleeva Ekaterina Sergeevna

Voronov Evgeny Nikolaevich

Abstract: This article examines enforcement proceedings as the final stage of civil proceedings. Various approaches to the procedural and legal nature and place of enforcement proceedings in modern Russian law are considered. Enforcement proceedings are considered as an essential condition for a citizen's access to justice.

Key words: Civil procedure, enforcement proceedings, execution of judicial acts, protection of rights, enforcement.

Защита права предполагает не только вынесение решения на бумаге, но и самое важное – воплощение его в жизнь. Исполнение можно назвать важнейшей частью всего механизма правового регулирования, которая отражает его эффективность. Именно поэтому важно правовое регулирование не только порядка рассмотрения и разрешения дел, но и процесса реализации вынесенных актов.

Следствием отказа лица добровольно и своевременно исполнить судебное решение является возбуждение исполнительного производства – принудительной меры.

В юридической литературе и на сегодняшний день ведутся дискуссии об отраслевой принадлежности исполнительного производства. Несомненно, нормы, регулирующие исполнительное производство, находятся в единой системе российского права и тесно взаимодействуют с нормами гражданского, административного, налогового права. Такая взаимосвязь порождает противоположность взглядов на природу рассматриваемого института.

Необходимо указать три наиболее распространенных в современной юридической науке подхода.

Первая группа исследователей в области права предлагает рассматривать исполнительное производство как самостоятельное правовое образование, способное стать новой отраслью. Одним из основоположников «исполнительного права» можно считать М. К. Юкова. Юрист указывал на самостоятельность исполнительного производства и необходимость выделения комплексных отраслей законодательства, в том числе исполнительного производства [1; 94]. При анализе изучаемого явления ученым делается упор на большое число «самостоятельных институтов, например: компетенция, доказательства, пересмотры судебных актов и т.д.

Говоря о самостоятельности исполнительного производств, приводятся доводы, что суд не является обязательным субъектом в таких правоотношениях и его роль незначительна. Подобные утверждения можно опровергнуть, так как суды, бесспорно, наделены важными полномочиями, связанными с выдачей исполнительных документов, движением

исполнительного производства, с контролем за деятельностью судебного пристава-исполнителя и другие.

Помимо этого, некоторыми учеными выдвигаются отдельные принципы исполнительного производства. Такие предположения можно опровергнуть, потому что они в основном представляют собой сторону определенного принципа гражданского процессуального права. Например, принцип добровольного исполнения проявление принципа диспозитивности, неприкосновенность личности должника, неприкосновенность минимума средств существования должника - проявление принципа законности.

Вышеизложенные аргументы в обоснование самостоятельности отрасли исполнительного права на современном этапе видятся неубедительными. Общественные отношения, складывающиеся в процессе исполнительного производства, имеют больше производный характер.

Другой позиции придерживаются авторы, считающие исполнительное производство частью административного процесса. Административисты приходят к выводу о том, что исполнительное производство – это специальная административная процедура, часть всей совокупности иных административных процедур [2; 34]. Относя исполнительное производство к административному праву, авторы прежде всего указывают на то, что оно является исключительной компетенцией законодательно определенной структуры исполнительной власти. Входящие в нее должностные лица, исполняя свои функции, обладают широкими властными полномочиями в отношении всех субъектов административного права. Эти должностные лица наделены правом применять предусмотренные законодательством меры принуждения, а сопротивление их действиям влечет за собой юридическую ответственность.

Самым распространенным в современной юридической науке подходом к пониманию исполнительного производства можно признать отнесение его к неотъемлемой части гражданского процесса.

Как справедливо отмечает Г.А. Жилин, «эффективно действующий процессуально-правовой механизм, позволяющий заинтересованному лицу обратиться в компетентный суд и своевременно получить правильное решение, далеко не во всех случаях гарантирует защиту прав» [3; 26]. Совершенно справедливо указывает В.М. Шерстюк: «Исполнительное

производство является составной частью механизма защиты гражданского права и заключительным этапом (стадией) его реализации» [4; 546].

Появляется предположение о фундаментальном вопросе споров: когда происходит завершение защиты права?

Защита в полном объеме осуществляется лишь посредством исполнительного производства [5; 31]. Сложное гражданско-процессуальное правоотношение не прекращается с вступлением решения суда в законную силу, оно продолжается до реального восстановления нарушенного права, охраняемого законом интереса [6; 110].

Напрашивается вывод – при рассмотрении комплексного гражданского процессуального правоотношения как единого правового механизма со своим объектом в виде спорного право или оспариваемого интерес, которые подлежат защите, не верно полагать о достижении цели гражданского процесса в момент вынесения судебного решения. Человек при подаче искового заявления в суд с целью защиты права или законного интереса рассчитывает не только на вынесение решения, но в большей степени – на фактическое осуществление этих прав, так как при отсутствии возможности осуществить судебное решение, оно теряет всю свою ценность. Из этого следует, что процессуальные правоотношения в исполнительном производстве и в предшествующих стадиях гражданского процесса имеют единый объект – субъективное материальное право, а его защита достигается исполнением судебного решения.

Таким образом, исполнительное производство рассматривается как неотъемлемое условие доступа гражданина к правосудию, не имеет самостоятельного характера, поскольку без исполнения судебных решений сама судебная система не является эффективной, как часть процессуального права. Кроме того, исполнение судебных решений по гражданским делам является составной права на справедливый суд, ведь исполнение решения, принятого любым судом, должно расцениваться как составная часть судебного рассмотрения.

Список литературы

1. Юков М.К. Самостоятельность норм, регулирующих исполнительное производство // Научные труды Свердловского юридического института. – Свердловск, 1975. – Вып. 40. – С. 94.
2. Валеев Д. Х. Краткий критический обзор взглядов приверженцев «административной» концепции исполнительного производства. Учебник для вузов / Валеев Д.Х., 2-е изд., доп. и перераб. СПб., 2010. - С. 33-38.
3. Жилин Г.А. О соотношении исполнения с гражданским судопроизводством // Арбитражный и гражданский процесс. – 2005. – № 6. С. 25-28.
4. Гражданский процесс / Под ред. М.К. Треушникова. Указ. Соч. - С. 546.
5. Воронов Е.Н. Исполнительное производство (заключительная стадия гражданского процесса): учеб. пособие / Е.Н. Воронов; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск, 2014. – 175 с.
6. Боннер А.Т. Исполнительное производство: отрасль российского права или стадия процесса? // Избранные труды по гражданскому процессу. Санкт-Петербург, 2015. – С.108-129.

КОНСЬЮМЕРИЗМ, ЗАЩИТА ПРАВ РОССИЙСКИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Никуленко Павел Алексеевич

студент

ФГОБУ ВО «Финансовый Университет
при Правительстве Российской Федерации»

Научный руководитель: **Пономарева Марина Александровна**

к.э.н., доцент Департамента логистики и маркетинга

ФГОБУ ВО «Финансовый Университет
при Правительстве Российской Федерации»

Аннотация: В условиях нынешней экономической системы потребители имеют огромное количество прав, закрепленных на законодательном уровне, однако, так было не всегда. Статья посвящена исследованию того, как возникло понятие консьюмеризм и как развивалась защита прав потребителей на законодательном уровне.

Ключевые слова: Консьюмеризм; защита прав потребителей; потребители; российский потребитель; законы Российской Федерации; общественные движения, гарантии для потребителей, гарантийный срок.

CONSUMERISM, PROTECTION OF THE RIGHTS OF RUSSIAN CONSUMERS

Nikulenko Pavel Alekseevich

Ponomareva Marina Alexandrovna

Abstract: In the current economic system, consumers have a huge number of rights enshrined at the legislative level, however, this was not always the case. The article is devoted to the study of how the concept of consumerism arose and how the protection of consumer rights developed at the legislative level.

Key words: Consumerism; consumer rights Protection; consumers; Russian consumer; laws of the Russian Federation; social movements, guarantees for consumers, warranty period.

Мы живем в уникальное время, когда человек со всех сторон окружен различными благами в виде товаров и услуг. XXI век стал веком потребления, ежедневно каждый из нас, уже не предавая этому значения, совершает те или иные покупки товаров или оплату оказанных услуг, будь то поход в магазин, или проезд на общественном транспорте.

Более того, зачастую при возникновении желания что-либо приобрести, даже не нужно покидать дом, многие товары можно купить с доставкой через интернет. В современном мире человеку абсолютно не приходится что-то производить своими руками: купить еду каждый может в магазине, находящемся в шаговой доступности, а для совершения более значительных покупок достаточно поехать в торговый центр, где ассортимент доступных товаров и вовсе может шокировать. С услугами аналогично – сталкиваясь с любыми бытовыми сложностями вы всегда можете обратиться к профессионалу, который с легкостью выполнит за вас любую работу: течет труба – звоним сантехнику, решили сменить свой образ – записываемся в салон красоты, сломалась машина – едем в сервис и так далее. Современному потребителю абсолютно не нужно ни о чем думать, любой товар можно купить в готовом виде, любую услугу может оказать специалист.

Простота удовлетворения своих потребительских потребностей лишь способствует появлению новых желаний и потребностей, на данный момент существуют целые «культы потребления».

Однако, для одних людей товары и услуги это удобства и блага, а для других – способ заработка, бизнес с очень высокой конкуренцией и ожесточенной войной за потребителя. «На войне все средства хороши» - именно так руководствуются некоторые производители, пытаясь снизить издержки производства или прибегая к агрессивному маркетингу.

Таким образом, несмотря на высокий уровень производственных возможностей, потребитель может столкнуться с некачественным или бракованным товаром. И ладно если бы это заканчивалось на уровне мелких бытовых покупок, например черствым хлебом или просроченным йогуртом из магазина. Но, к сожалению, вы также можете купить дорогую брендовую одежду, которая испортится после первой стирки и даже купить дорогой автомобиль, который уже через пару дней станет неспособен довезти вас до дома.

Попав в такую ситуацию, вы точно не станете молчать, предъявите претензию производителю или продавцу, потребуете возврата ваших денег. Именно поэтому товаро-денежные отношения между продавцом и покупателем должны быть строго регламентированными и контролироваться на законодательном уровне государством.

Поэтому, целью данной статьи является подробное изучение консьюмеризма и прав российских потребителей. Будут рассмотрены законы, обеспечивающие права потребителей, а также их применение на практике.

Впервые государство стало активно защищать права потребителей на законодательном уровне в США, начало тому положил «Билль о правах потребителя», принятый Джоном Кеннеди 15 марта 1962 года, этот день отмечается как Всемирный день защиты прав потребителя.

Россия не является исключением, у нас также отмечается этот праздник, ведь на территории Российской Федерации действует Закон «О защите прав потребителей», который является основным законом регулирующим отношения между продавцом и покупателем, а также обеспечивает их взаимные права и обязанности, и прочие международные права потребителей, такие как право на объединение потребителей в организации, право на государственную и общественную защиту.

Помимо законов, обеспечивающих потребителем получение качественных товаров, во всех странах с развитой рыночной экономикой существует такое понятие как консьюмеризм. Зачастую под консьюмеризмом подразумевают наличие законов о защите прав потребителей, однако это понятие имеет куда более обширное значение.

Под консьюмеризмом подразумевают всемирное движение граждан, зачастую и государственных организаций, деятельность которых направлена на расширение прав потребителей, обеспечение качества товаров и услуг, а также честную рекламу.

Понятие консьюмеризм, зародившееся в 60-ых годах по сей день достаточно успешно преобразовывает экономику производителей в экономику потребителей. Консьюмеризм, как общественное движение принято подразделять на три группы.

Первую группу представляют государство и местные власти, руководствующиеся законодательной базой. Примером может послужить отделения правоохранительных органов, которые обязаны принять у вас

заявление, в котором вы можете описать, что именно вас не устроило в приобретенном товаре и далее ваша проблема будет решаться через суд с недобросовестным продавцом, согласно действующему законодательству.

Ко второй группе можно отнести группы, ориентированные на потребителей, заинтересованные в росте потребительских возможностей, а также стремящиеся доступным языком объяснить людям характеристики того или иного товара, или выпускающие рецензии и обзоры на те или иные товары. Примером могут послужить различные блогеры и прочие медийные личности, которые независимо от кого-либо выпускают честные обзоры качества той или иной продукции, сравнивают товары различных производителей, тем самым помогая потребителю сделать свой выбор в пользу того или иного товара.

К третьей группе относятся люди, для которых консьюмеризм стал бизнесом. К примеру, если вы столкнулись с недобросовестным продавцом и самостоятельно не можете разобраться были ли нарушены ваши права и можете ли вы вернуть товар и не нарушают ли условия заключенного договора действующее законодательство, вы можете обратиться к юристам, специализирующимся на данных вопросах. Юристы в сфере товарно-денежных отношений крайне востребованы, тем более в спорах между покупателем и потребителем. Юристы вас проконсультируют, помогут составить грамотно написанную претензию или даже сопровождают вас на протяжении всего судебного процесса. Помимо юристов, существуют различные коммерческие организации, предоставляющие услуги независимых экспертов, к ним вы можете обратиться для получения оценки качества оказанных вам услуг, например, при строительстве дома или выполнении отделочных ремонтных работ в квартире.

Однако, помимо вышеописанных организаций, помогающих потребителям отстаивать свои права, в Российской Федерации также действует и многоуровневая система защиты прав потребителей, со своими контрольно-проверочными организациями. В эту систему входят следующие органы контроля:

1. Государственные органы контроля. К ним относятся Роспотребнадзор, СанПиН, и прочие организации, обеспечивающие безопасность потребителей;

2. Отделы и управления по качеству и защите прав потребителей при местных органах власти;
3. Торгово-промышленная палата Российской Федерации;
4. Общественные организации, о которых говорилось выше;
5. Правоохранительные органы.

Не смотря на все вышеперечисленное, система защиты прав потребителей не является совершенной и имеет целый ряд нюансов.

К примеру, под потребителем по закону подразумевается гражданин, приобретающий товар для использования в личных бытовых целях, а не для коммерческого использования. То есть, предприятия, индивидуальные предприятия, приобретающие товары в целях сохранения и продолжения своей коммерческой или же производственной деятельности, к сожалению, не являются потребителями, следовательно и Закон «О защите прав потребителей» на них не будет распространяться.

На данный момент в общепризнанными мировыми правами потребителей считаются:

1. Право выбирать товар в достаточном разнообразии предложений на рынке. Данное правило подразумевает под собой наличие антимонопольного законодательства.

2. Право на безопасность товаров и их функционирование, согласно заявлениям продавца. Правило подразумевает запрет на введение потребителя в заблуждение и использование недостоверной информации в рекламных кампаниях со стороны производителя.

3. Право быть осведомленными о составе товара и его характеристиках. Наглядным примером являются продукты питания. Согласно законодательству, на упаковке должен быть написан полный состав товары, условия хранения и прочие необходимые данные.

4. Право на защиту от некачественных товаров. Подразумевает возможность вернуть деньги за некачественный товар, потребовать компенсацию нанесенного товаром вреда.

5. Право быть выслушанным и получить поддержку от государственных органов в случае столкновения с некачественным товаром и необходимости отстаивать свои права.

6. Право на здоровую окружающую среду, подразумевающее запрет использования в составе готовых товаров веществ, наносящих вред нынешнему и бедующим поколениям, а также окружающей среде.

7. Право на получение потребительского просвещения, подразумевающее возможность получения дополнительной информации о товаре от производителя.

В российском законодательстве все семь существующих правил безусловно соблюдаются. Таким образом статья 4 Закона РФ «О защите прав потребителей» включает в себя контроль за качеством товаров и услуг. Статья 5 регламентируют права и обязанности продавцов и производителей, регламентирует сроки выполнения работ, а также обязывает устанавливать гарантийные сроки на товары и услуги. Статья 8 и 10 обязывают производителей предоставлять верную информацию о товаре.

Наиболее интересной является статья 18, регламентирующая права потребителей при обнаружении в товаре недостатков. Если потребитель обнаружил в товаре недостатки, о которых продавец умолчал, то потребитель в праве потребовать незамедлительной замены товара на товар этой же модели и марки без доплаты, замену на аналогичных товар с пересчетом стоимости, потребовать пересчета стоимости приобретенного товара с учетом обнаруженных недостатков, потребовать незамедлительного устранения дефектов на безвозмездной основе или и вовсе получить свои деньги обратно отказавшись от исполнения договора купли-продажи.

Наиболее значимым и важным является тот факт, что согласно положениям текущего закона «О защите прав потребителей», покупатель может в течении 14 дней вернуть даже полностью исправный товар, без указания причины, или же потребовать обмена на абсолютно новый аналогичный товар. Этот закон отлично помогает потребителям вернуть или обменять одежду на другой размер.

Несмотря на то, что законодательство максимально оберегает потребителей, мы ежедневно сталкиваемся с нарушением закона и наших прав. К примеру, сетевые магазины продуктов по типу «Пятерочка», «Магнит», «Перекресток» ежедневно в массовом порядке нарушают положения закона о публичной оферте. На примере магазинов это проявляется в несоответствии стоимости товаров, указанной на полках и реальной стоимости товаров на кассе. В таких случаях все зависит от

бдительности покупателя, ведь магазин обязан продать вам товар именно по той стоимости, которая указана на ценнике. Другим примером нарушения наших прав в магазинах является требование охранников и сотрудников магазина оставлять свои вещи и покупки из других магазинов в ящиках хранения. Требованием это являться не может, а максимум носить рекомендательный характер, более того, в случае если, вы все-таки решили оставить свои вещи в ящиках хранения магазина, то администрация несет за ваши вещи полную финансовую ответственность, согласно действующему законодательству. Также нередко можно столкнуться с просроченными продуктами питания на полках магазинов. Роспотребнадзор не может проконтролировать каждый магазин и ларек, поэтому консьюмеризм, как движение является необходимым, ведь благодаря этому движению получается улучшать качество товаров на полках.

К счастью, существуют компании, которые под действием консьюмеризма, а также из собственных побуждений не только соблюдают законодательство и все законы о защите прав потребителя, но и дают расширенную или даже пожизненную гарантию на свои товары. Что безусловно положительно сказывается для них и даже создает конкурентное преимущество.

К примеру, многие автопроизводители дают гарантийный период на свои автомобили, значительно превышающий срок согласно законам, а большая часть автопроизводителей предлагает услуги по продлению гарантии. Например, если сравнить гарантийные обязательства «Toyota» и «Mercedes-Benz», то сразу увидим целый ряд конкурентных преимуществ у Mercedes. Прежде всего, гарантия на автомобили Mercedes-Benz является общемировой от производителя, следовательно вам бесплатно отремонтируют автомобиль независимо от того в какой стране вы его купили и где сейчас находитесь. Более того, базовая гарантия составляет 4 года и не имеет ограничений по пробегу. Именно поэтому автомобили «Mercedes-Benz» активно используются коммерческими организациями начиная с такси и заканчивая медицинскими клиниками с автомобилями скорой помощи от Mercedes. Более того, гарантию можно продлить до 10 лет, если автомобиль проходил обслуживание у официального дилера. В свою очередь гарантия у Toyota составляет всего 3 год без права продления, является национальной и имеет ограничение по пробегу всего 100.000км.

Но, гарантия Mercedes не является эталоном, гарантия «Rolls-Royce» является более эксклюзивной и максимально клиент ориентированной и включает в себя полностью бесплатное обслуживание первые 4 года с возможностью продления данной услуги.

Также, отличным примером являются именитые производители часов по типу «Rolex», «Tissot», «Omega» и прочие предоставляют пожизненную гарантию на исправность внутренних механизмов, тем самым обеспечивая своим клиентам максимальный комфорт и безопасность как потребителям.

Детально разобравшись как с мировыми требованиями, так и с российским законодательством в рамках защиты прав потребителей хотим сделать вывод о том, что российское законодательство на достойном уровне поддерживает мировые стандарты о защите прав потребителей, имеет целый ряд государственных органов по контролю и проведению мероприятий по защите прав потребителей.

Однако, по сей день мы рискуем столкнуться с недоброкачественными товарами, для противодействия этому и снижению подобных рисков как раз и существует такое движение как консьюмеризм. Вот почему консьюмеризм имеет огромное значение для каждого из нас, ведь каждый является ежедневным потребителем тех или иных товаров и услуг.

В ходе данной работы мы также ознакомились с результатами и достижениями консьюмеризма на примере различных компаний, мы ознакомились с существующими на рынке гарантийными сроками на те или иные товары, из чего сделали вывод о том, что гарантийный срок является одним из важнейших факторов при выборе товара, ведь именно этот фактор гарантирует ваше спокойствие.

Список литературы

1. Дьяков С.А., Афанасьева А.В. Консьюмеризм и его основы в России // Символ науки. 2016. №6-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kon-syu-merizm-i-ego-osnovy-v-rossii> (дата обращения: 15.12.2022г.)
2. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 05.12.2022) "О защите прав потребителей"
3. Алешина И.В. Поведение потребителей: учебник. – М.: Экономистъ, 2006, «Консьюмериз и партнерские отношения» //URL: <https://www.studmed>.

ru/view/leksiya-konsumerizm Билан Н. И., Статья «Консюмеризм как проблема этики и экономики в эпоху постмодерна» //URL: <http://eadnurt.diiit.edu.ua/bitstream/>

4. Интернет источник: Консюмеризм в маркетинге //URL:
5. <https://www.bestreferat.ru/referat-117720.html>
6. Интернет источник: Поведение потребителей – Консюмеризм //URL:
7. <https://madrace.ru/psichologiya-kommertsii/kurs-povedenie-potrebiteley>
8. Интернет источник: Сущность консюмеризма и основные права потребителей //URL: <https://studbooks.net/63228/marketing/konsumerizm>
9. Ф. Котлер – «Основы маркетинга»
10. Ландревы Ж., Леви Ж., Линдон Д. - Меркатор. Теория и практика маркетинга. Том 1.
11. Драганчук Александра Станиславовна, Бальтанова Гульмира Жумабековна Защита прав потребителей в мире // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2018. №3 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zaschita-prav-potrebiteley-v-mire> (дата обращения: 15.12.2022).
12. Гарантийные обязанности Mercedes-Benz. Официальный сайт производителя: <https://www.mercedes-benz.ru/passengercars/being-an-owner/warranty/intro.module.html>
13. Гарантийные обязательства Toyota - <https://www.toyota.ru/owners/warranty-and-service-campaign/>
14. О защите прав потребителей : федер. закон от 7 февраля 1992 г. No 2300-1 // Собрание законодательства РФ. – 1996. – No 3. – Ст. 140. Комментарий к Закону РФ «О защите прав потребителей» / Я. Е. Парций. М. : Юрайт-Издат, 2006. – С. 23.
15. Гражданский кодекс РФ. Часть первая : федер. закон от 30 ноября 1994 г. No 217-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1994. – No 32. – Ст. 3301.
- Об утверждении правил продажи отдельных видов товаров : постановл. Правительства РФ от 19 января 1998 г. No 55 // Рос. газета. – 1998. – 4 февраля.
16. О рекламе : федер. закон от 13 марта 2006 г. No 38-ФЗ // Рос. газета. – 2006. – 15 марта.
17. “Основы потребительских знаний”, М., 1997 год.

*ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ*

18. Гражданский Кодекс РФ.

19. Утка В. Ответственность за нарушение прав потребителя.

//Хозяйство и право 1998 год.

20. Хруцкий В.Е. «Современный маркетинг».

**ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ДОГОВОРА ДАРЕНИЯ И ПОЖЕРТВОВАНИЯ.
СПЕЦИФИКА ОГРАНИЧЕНИЙ ДАРЕНИЯ В УИС**

Чабаева Анастасия Евгеньевна

студент

ФГБОУ ВО «Самарского Юридического

Института ФСИН России»

Научный руководитель: **Китаева Алина Владимировна**

к.н.ю., доцент

ФГБОУ ВО «Самарского Юридического

Института ФСИН России»

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы, касающиеся договора дарения и пожертвования. Охарактеризованы точки зрения по поводу необходимости одаряемого согласия на дар. Выделены особенности договора пожертвования. Проанализированы нормы Гражданского кодекса в сравнении с Уголовным кодексом РФ.

Ключевые слова: Договор дарения, договор пожертвования, дар, обычный подарок, гражданские правоотношения.

**THE LEGAL NATURE OF THE DONATION AND DONATION
AGREEMENT. THE SPECIFICS OF DONATION
RESTRICTIONS IN THE UIS**

Chabaeva Anastasia Evgenievna

Kitaeva Alina Vladimirovna

Abstract: The article discusses issues related to the donation and donation agreement. The points of view on the necessity of the donee's consent to the gift are characterized. The features of the donation agreement are highlighted. The norms of the Civil Code are analyzed in comparison with the Criminal Code of the Russian Federation.

Key words: Donation agreement, donation agreement, gift, ordinary gift, civil legal relations.

Договор дарения в теории гражданского права представляет собой соглашение, которого достигают стороны по вопросу передачи определенной вещи или объекта гражданского одаряемому на безвозмездных началах, а также по вопросу освобождения лица от выполнения определенных обязанностей

Непосредственной целью использования правовой конструкции договора дарения выступает дальнейшая передача определенной вещи одаряемому. В научном кругу ведущими учеными в сфере цивилистических наук были высказаны основные доктринальные понятия касательно института договора дарения.

Победоносцев К.П. в свое время утверждал, что целью данного правового инструмента выступает сам переход имущества, при котором требуется положительное решение одаряемого лица на осуществление перехода определенной вещи в свое распоряжение.

Брагинским отмечался постоянный характер совершения договора дарения в повседневной бытовой жизни участников общественных отношений. Данный научный деятель также в свое время указывал на скрытность признака акцепторности в договоре дарения, так как подобные гражданские сделки осуществляются в современное время на неопределенных условиях и весьма хаотично. При процедуре дарения могут возникать условия, ставящие преграды для осуществления договора дарения, берущие свои начала как из объективных, так и из субъективных причин. Мотивировочной основой вышеуказанному может послужить ухудшение личных отношений дарителя и одаряемого, в результате чего, последний не даст свой акцент на переход вещи или гражданского права в свое распоряжение.

Действующим законодательством устанавливается неограниченный круг субъектов, способных своим статусом вступать в правоотношения по договору дарения. Таковыми могут выступать граждане, юридические лица и непосредственно государство, от имени Российской Федерации. Правовая природа договора дарения в соответствии с требованиями действующего гражданского законодательства может быть весьма неоднородной. Так, договор дарения может представать в реальной или же консенсуальной форме. Сама же форма заключения договора дарения будет зависеть как раз

таки от правовой природы заключаемого соглашения, т.е от того является он реальным или же консенсуальным.

Таким образом, сегодня договор дарения имеет широкое применение в гражданских правоотношениях.

Наиболее распространённой формой осуществления дарения в российском правовом поле является осуществление пожертвования. Пожертвование представляет собой дарение вещи или набора имущественных прав в виде истребования определенных благ в общепользовательных целях. Формой осуществления пожертвования может являться создание на безвозмездных началах благотворительного фонда или же внесение в какой-либо ныне существующий определенной суммы денег или имущества.

Правовая природа дарения и пожертвования весьма схожа и имеет ряд общих начал, однако ключевым отличием пожертвования является необязательность дачи акцепта одаряемого на переход имущества в свое распоряжение.

Очередной особенностью предстает условие, что исполнения договора пожертвования может реализовываться при участии коммерческих юридических лиц. В случае с договором дарения, где средняя стоимость передаваемого в дар имущества не должна превышать отметки в три тысячи рублей, повышение такого уровня считается недопустимым.

В институте договоре пожертвования предельно допустимой планки суммы направляемого имущества не наблюдается.

В случае отсутствия условия о цене передаваемого в дар имущества, по общему правилу заключаемое соглашение принято относить к конструкции договора дарения, а в иных случаях подобное будет использоваться в личных целях одаряемого.

Пожертвованию посвящены, в частности, статьи 572-582 ГК РФ, нормы Федерального закона «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях», нормы ФКЗ «О референдуме Российской Федерации» [1], ФЗ «О политических партиях» [2], а также законы, принятые в субъектах федерации.

Круг дарителей, также как и в договоре дарения не усекается, таковыми могут выступать как физические так и юридические лица, которые намереваются безвозмездно осуществить передачу одаряемому определенную вещь в собственность (к вещи, согласно законодательству

относятся и денежные средства), имущественное право (требование) к себе и имущественное право (требование) к третьему лицу.

Действующим гражданским законодательством накладывается ряд ограничений касаясь статуса передаваемого в дар имущества. Так не допускается освобождение от имущественной обязанности перед лицами, что истребуют выполнения определенных действий по ранее заключенному договору или решению компетентного органа. Также не допускается и передача лишь части единого имущества, когда не указывается конкретная вещь или ее ключевые свойства. Работы и услуги также не могут выступать в качестве предмета по договору пожертвования, в положениях действующего гражданского законодательства также наблюдается явный запрет на использование добровольческого труда в рамках пожертвования. Безвозмездное пользование имуществом также не может выступать в качестве предмета по договору пожертвования.

Среди образующих условий договора пожертвования является условие о предметности договора, так в качестве предмета может выступать лишь действие по передаче имущества в собственность одаряемого. Обещание дарения может также выступать в качестве основания проведения договора пожертвования, при котором даритель возложит на себя обязанности по осуществлению дарения путем передачи одаряемому дара. Напоследок, крайним условием договора пожертвования, как отмечалось выше является опять же необязательность дачи согласия, т. е. отсутствия признака акцепторности. Основным дифференцирующим критерием договора дарения и договора пожертвования выступает, целенаправленность передачи определенной вещи. Так в ряде распространенных случаев договор пожертвования имеет место быть в реализации общепользовательных целей в содействии группе людей по профессиональному или же какому-либо другому признаку.

Отсутствия цели с которой осуществляется дарение, дает правовую базу для отнесения свершенной сделки к договору дарения.

В действующем законодательстве нет ясного определения общепользовательности при переходе определенного имущества. Стоит отметить, что в силу своей правовой конструкции определение цели предстает ключевым условием обеспечения договора пожертвования. Жертвователю передавая вещь должен обязываться устанавливать цель в доподлинном ее

понимании. Подобное превентивное действие позволит избежать возникновения нежелательных споров по предмету договора. Стоит также отмечать, что положения договора дарения по своей сути не применимы к договору пожертвования. Использование элементов договора дарения в конструкции договора пожертвования не допускается действующим гражданским законодательством.

Таким образом, можно подытожить, что договор пожертвования предстает частью целого института договора дарения, однако имеет в своем основании отделяющее от первого отличие, которое заключается в целенаправленности передаваемого имущества.

В части касающейся договора дарения также устанавливаются определенные запреты законодателем. Так, в п. 1 ст. 575 Гражданского кодекса РФ фиксируются случаи невозможности осуществления договора дарения исключая обычные подарки, чья рыночная стоимость не превышает 3 тыс. р. Набором ограничений для принятых вещей в дар обладают работники государственной гражданской службы, которые в силу требования законодательства по борьбе с коррупцией обязываются не принимать подарков, которые могут повлечь или подразумевать за собой принятие решений навязываемого извне и противоречащим интересам государственной гражданской службе.

В действующем законодательстве также не раскрывается критерия обычного подарка, что в свою очередь допускает к принятию со стороны служащего в целях, не связанных с его профессиональной деятельностью. Так определение стоимости передаваемой в дар вещи может представлять собой весьма проблематичный процесс поскольку цены на один и тот же товар в условиях развития капиталистических отношений может варьироваться различным диапазоном цен, что порой может как исключать так и давать основания для преступности деяния, связанного с принятием в дар определенной вещи и возможно последующем принятии решения противоречащим интересам службы.

Проведенные изменения в статью 575 не дали до сих пор единого понятия об обычности подарка и кругу лиц которым дарить определенные вещи представляется правомерным, так исходя из сути содержания статьи представляется допустимым дарить государственным служащим, к которым в том числе относятся федеральные государственные служащие уголовно-

исполнительной системы (УИС) и лица, замещающие должности в учреждениях и предприятиях УИС, созданных для выполнения задач, поставленных перед Федеральной службой исполнения наказаний, на основании трудового договора, подарки, стоимость которых меньше 3 тыс. р., в том числе в связи с их должностным положением или в связи с исполнением ими служебных обязанностей.

Указанный факт вызывает оживленную научную дискуссию, которая сводится к утверждению, что допустимость дарения в вышеупомянутых ситуациях представляет собой прикрытый способ возможности дачи взятки государственному служащему.

В определенном ряде случаев правовая конструкция договора дарения предусмотренная статьей 575 ГК РФ может лишь способствовать коррупционной деятельности и создание разграничивающих критериев в части касающихся требования о приемлемости направления подарка, должны тщательно сопоставляться законодателем и браться в учет при принятии новых поправок в редакции гражданского законодательства РФ.

Таким образом, гражданско-правовые нормы с учетом их методов воздействия на поведение субъектов УИС выступают значимым дополнением к уголовно-правовым мерам, направленным на противодействие коррупционным отношениям. Институт дарения предусматривает особенности применения его в уголовно-исполнительной системе. В целях противодействия коррупционным отношениям в УИС допускается применение не только мер уголовно-правового и административно-правового характера, но и мер гражданско-правового воздействия. Следовательно, для устранения нерегулируемых отношений публичными отраслями права необходимо использовать гражданско-правовые институты, но не в качестве основного, а в качестве субсидиарного инструмента.

Список литературы

1. О референдуме Российской Федерации: федеральный конституционный закон (принят 28 июня 2004 г. № 5-ФКЗ; с изм. и доп. на 30 декабря 2021 г.)
2. О политических партиях: федеральный закон (принят 11 июля 2001 г. № 95-ФЗ; с изм. и доп. на 01 апреля 2022 г.)

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 16.04.2022)

4. Победоносцев К.П. Курс гражданского права. – СПб.: Питер, 2021. – С. 327.

5. Брагинский М.И. Договорное право: Учебник. Книга первая: Общие положения. – М.: Статут, 2020. – С. 334.

6. Иванова У.А. Договор пожертвования как вид договора дарения // Аллея науки. – 2018. – № 11. – С. 595.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ
ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ**

Чернова Олеся Игоревна

студент

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

Научный руководитель: **Грязнов Сергей Александрович**

кандидат педагогических наук, доцент

декан факультета внебюджетной подготовки

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

Аннотация: Работа посвящена изучению вопроса использования инновационных технологий в работе правоохранительных органов России. В ходе работы было рассмотрено применение беспилотных летательных аппаратов (дронов) в качестве инструмента сотрудников правоохранительных органов для фиксации правил дорожного движения, а также в качестве контроля над важными и стратегическими объектами Российской Федерации.

Ключевые слова: Инновация, информационная технология, Россия, правоохранительные органы, сотрудник, использование, инструмент.

Для правоохранительных органов любой страны важно, чтобы используемые инструменты были максимально результативны и имели широкий функционал. Информационные технологии стали одним из таких важных инструментов и сегодня им уделяется особое внимание, ведь информационные технологии – это целая группа различных компьютерных программ и инструментов, которые способны выполнить сразу ряд важных правоохранительных задач. Сегодня современные информационные технологии представляют из себя целый комплекс инструментов, которые используются сотрудниками правоохранительных органов Российской Федерации. Хотелось бы остановиться на наиболее инновационных из них.

Цифровизация становится ключевым фактором прогрессивного развития любого государства. Сегодня происходит переход от внедрения цифровых технологий к комплексному построению цифровой системы в

масштабах всей страны. Юриспруденция в целом, и правоохранительная деятельность, в частности, не может оставаться в стороне от этого инновационного процесса. В противном случае разрыв между инновационными и традиционными сферами человеческой деятельности будет увеличиваться, нанося ущерб безопасности страны от преступных посягательств и нарушая законные права граждан.

Перед Россией стоит стратегическая задача – внедрение в деятельность государственных органов инновационных технологий, повышающих объективность и обеспечивающих прозрачность при принятии юридических решений, а также обеспечивающих межведомственное электронное взаимодействие государственных органов и их взаимодействие с гражданами и организациями в рамках оказания государственных услуг, в том числе в правоохранительной сфере. Необходимым инструментом решения подобной задачи является совокупность математических моделей, методов и алгоритмов, ориентированных на выработку оптимального решения в данной обстановке исходя из стоящих правоохранительных задач [1, с. 47].

Современные технологии не просто следуют алгоритмам, созданным человеком, но самостоятельно корректируют и подстраивают эти алгоритмы с учетом предыдущего опыта, как собственного, так и чужого. Компьютер в состоянии в короткие сроки обработать невероятный объем данных, что позволяет ему использовать в своей деятельности большое количество факторов и примеров из предыдущего опыта, сравнимое с многолетним опытом специалиста–человека. Кроме того, компьютеры не подвержены субъективным факторам, таким как усталость, плохое самочувствие или дурное настроение, которые могут оказывать значительное влияние на эффективность работы человека, не говоря уже о том, что компьютер может работать круглосуточно, поскольку ему не требуются перерывы на сон и отдых. Несомненно, что внедрение технологий повысит эффективность правоохранительных органов.

Безусловно, информационные технологии используются и внедряются в правоохранительную деятельность государственных органов. Однако, вывести правоохранительную деятельность на качественно новый уровень возможно благодаря таким современным информационным технологиям и методам, как Legal tech, Big data, Deep Learning, методы нечетких множеств.

Инновационные технологии являются представителями более молодых и развитых информационных технологий, многие из которых находятся на стадии разработки или модернизации даже в настоящее время. Инновационные технологии в работе правоохранительных органов занимают важное место и каждое из них существенно влияют на модернизацию современной правоохранительной системы.

Например, использование инновационной технологии электронных летательных аппаратов, которые именуются дронами среди российского населения. У дронов в настоящее время существует всего две функции:

1. Фиксация административных правонарушений в сфере правил дорожного движения;
2. Контроль над общественно и государственными объектами по необходимости.

Первый пункт используется в настоящее время тестового в некоторых субъектах Российской Федерации. Удобство такой технологии заключается в её мобильности и незаметности. Как это происходило ранее – автомобилисты видели сигналы фар от приближающихся машин, которые предупреждают о посте ГИБДД, они снижают скорость и не получают штраф. То есть по сути, они уже совершали административное правонарушение, но по случайности оказываются предупреждены и снижают скорость. Они руководствуются в такой момент возможностью получения штрафа, а не реального нарушения, которое могло привести к дорожно – транспортному нарушению. Такая ситуация обстоит с камерами фиксации правонарушений: водители знают участки с камерами и снижают скорость при приближении к ним. С дронами эта ситуация усложняется и совсем не на пользу водителей, нарушающих российское законодательство. С дронами ситуация полностью изменилась: данные летательные аппараты постоянно перемещаются над дорожным покрытием и неожиданно для водителей фиксируют их скорость. Согласно проведенным статистическим данным, на участках, где происходит фиксация скорости с помощью информационной технологии дронов, нарушение скоростного режима снизилось практически на 27%, что говорит об эффективности работы данной технологии даже в качестве мере предупреждения и запугивания. К тому же использование системы дронов позволяет существенно сэкономить на регулярном обслуживании классических камер и заработной плате сотрудникам правоохранительных

органов, которым приходилось выезжать в «рейды» даже в плохую погоду: ливень или снежную пургу [2, с. 32].

Во втором случае летальные аппараты могут сильно помочь сотрудникам правоохранительных органов в осуществлении контроля и обеспечения безопасности объектов государственной, национальной, культурной и природной важности. Работает это так: дроны либо устанавливаются вблизи необходимых объектов и осуществляют постоянный мониторинг за происходящими событиями, либо на постоянной основе осуществляют так называемые «пролеты» над территорией объекта, отслеживая любые значительные изменения. Такая технология позволяет быстро реагировать на любые административные и даже уголовные преступления. Такая мера помогла сократить количество преступлений в сфере вандализма, так как важные объекты находятся под постоянным присмотром сотрудников правоохранительных органов и даже при малейшем правонарушении сотрудники сразу выдвигаются к необходимому месту и осуществляют задержание правонарушителей.

В будущем использование дронов в работе сотрудников правоохранительных органов в качестве инновационной информационной технологии будет только увеличиваться. Например, появится возможность использовать их в качестве поддержки для сотрудников полиции в проведении следственных экспериментов или отслеживании перемещений возможных преступников, которых подозревают в совершении административного или уголовного преступления. Такое развитие способно полностью перевернуть привычную работу правоохранительной системы Российской Федерации и её отдельных направлений [3, с. 19].

В заключение хотелось бы отметить, что уже сегодня использование инновационных технологий существенно изменило привычное понимание правоохранительных органов. Сегодня это развитая система, обеспечивающая законность и осуществление нормативно – правовой базы Российской Федерации на высоком уровне. Участие инновационных технологий в работе правоохранительных органов может увеличить не только качество работы правоохранительных органов, но и снизить количество совершаемых административных и уголовных преступлений, что и является одной из первостепенных задач правоохранительных органов и государственной системы в Российской Федерации.

Список литературы

1. Никитин Е. В. О новых возможностях применения современных цифровых технологий в правоохранительной деятельности // Правопорядок: история, теория, практика. – 2018. – №4 (19). – 47 с.
2. Варданян А. В., Андреев А. С. Беспилотные летательные аппараты как сегмент цифровых технологий в преступной и посткриминальной действительности // Всероссийский криминологический журнал. – 2018. – №6. – С. 26 – 33.
3. Андреев А. С. Поведение (деятельность) лиц, случайно оказавшихся участниками преступного события, как элемент механизма преступления: от постановки научной проблемы к результатам исследования // Вестн. Том. гос. ун-та. Право. – 2018. – №27. – 19 с.

**АДМИНИСТРАТИВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УПРАВЛЕНИЕ
ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ ВОДИТЕЛЕМ, НАХОДЯЩИМСЯ
В СОСТОЯНИИ ОПЬЯНЕНИЯ**

Шепелева Елена Олеговна

студент

Юридический факультет

Юго-Западный государственный университет

Научный руководитель: **Ветчинова Юлия Игоревна**

преподаватель

Юго-Западный государственный университет

Аннотация: В данной работе анализируется проблема привлечения к административной ответственности за управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения. Помимо этого, в данной работе рассмотрены критерии определения состояния опьянения водителей транспортных средств.

Ключевые слова: Водитель, транспортное средство, алкогольное опьянение, наркотическое опьянение, ответственность.

**ADMINISTRATIVE RESPONSIBILITY FOR DRIVING A VEHICLE
BY A DRIVER IN A STATE OF DRUNK**

Shepeleva Elena Olegovna

Vetchinova Yulia igorevna

Abstract: The article analyzes the problem of bringing to administrative responsibility for driving while intoxicated. In addition, this paper considers the criteria for determining the state of intoxication of vehicle drivers.

Key words: Driver, vehicle, alcohol intoxication, drug intoxication, responsibility.

На сегодняшний день, по данным статистики, в России 55 миллионов людей имеют право на управление транспортным средством. Соответственно,

все эти люди управляют источником повышенной опасности, и берут на себя дополнительную ответственность. Между тем, по данным Госавтоинспекции, в 2021 году сотрудники ГИБДД привлекли к административной ответственности около 450 тысяч водителей в нетрезвом состоянии. Именно с их участием связана каждая девятая авария и каждая четвертая смерть на дороге. В 2021 году по вине водителей с признаками опьянения погибло 3,4 тыс. человек, а более 15 тыс. человек получили ранения [1]. Данная статистика, несомненно, показывает актуальность и важность проблемы привлечения к административной ответственности лиц, находящихся в состоянии опьянения.

Опираясь на примечание к статье 12.8. КоАП РФ, лицом, находящимся в состоянии опьянения, признается лицо, которое непосредственно управляет транспортным средством, и в отношении, которого установлен факт употребления веществ, вызывающих алкогольное или наркотическое опьянение. Более того, лицом, находящимся в состоянии опьянения, признается лицо, которое не выполнило законного требования уполномоченного должностного лица о прохождении медицинского освидетельствования на состояние опьянения.

В то же время статьей 27.12 КоАП РФ установлено, что лицо, которое управляет транспортным средством и в отношении которого существуют достаточные основания полагать, что оно находится в состоянии опьянения, отстраняется от управления данного транспортного средства до устранения причин отстранения, о чем делается запись в протоколе в присутствии двух понятых.

Исходя из положений норм административного права становится ясно, что сотрудник ДПС имеет полное право остановить транспортное средство для проверки документов и, в случае подозрения, что водитель находится в состоянии опьянения провести освидетельствование. Важно отметить, что с 1 марта 2023 года проверка на состояние алкогольного опьянения возможна только в присутствии двух понятых.

В Приказе Минздрава России от 18.12.2015 N 933н законодатель выделяет 4 критерия, при наличии хотя бы одного из которых сотрудник ГИБДД имеет достаточные основания полагать, что лицо находится в состоянии опьянения и подлежит направлению на медицинское освидетельствование:

1. запах алкоголя изо рта;
2. неустойчивость позы и шаткость походки;
3. нарушение речи;
4. резкое изменение окраски кожных покровов лица [2].

Важно отметить, что протокол, подписанный двумя понятыми, не может считаться обвинительным доказательством, подтверждающим факт управления, поскольку фактически понятые не всегда могут видеть факт движения транспортного средства под управлением определенного лица. В данном случае необходимо освидетельствование.

Освидетельствование на состояние опьянения является установленной и регламентированной законодательством процедурой, необходимой для определения у водителя состояния опьянения.

Можно выделить 2 вида освидетельствования:

1. Освидетельствование на состояние алкогольного опьянения. Данный вид освидетельствования используется для определения только алкогольного опьянения. В результате применяется алкотестер, который с помощью паров алкоголя в выдыхаемом водителем воздухе определяет состояние алкогольного опьянения. Данная процедура проводится непосредственно инспектором ГИБДД.

2. Медицинское освидетельствование на состояние опьянения. Применяется для определения всех возможных видов опьянения и проводится только в специализированных медицинских учреждениях, имеющих соответствующую лицензию. В то же время, могут применяться специально оборудованные для этой цели передвижные пункты [3].

В случае обнаружения факта употребления веществ, вызывающих алкогольное опьянение, которые, в свою очередь, определяются наличием абсолютного этилового спирта в концентрации, превышающей возможную суммарную погрешность измерения, а именно 0,16 миллиграмма на один литр выдыхаемого воздуха, будет составлен протокол об административном правонарушении статьи 12.8 КоАП РФ, а машина отбуксирована на специальную стоянку. Далее дело передается в суд, где в итоге водителю грозит административный штраф в размере тридцати тысяч рублей с лишением права управления транспортными средствами на срок от полутора до двух лет.

В случае отказа водителя транспортного средства от прохождения освидетельствования на состояние алкогольного опьянения составляется протокол и лицо перенаправляется на медицинское освидетельствование в медицинское учреждение либо специально оборудованные для этой цели передвижные пункты. Так же данная мера применяется и когда лицо не согласно с результатами проверки. Если же водитель отказывается от прохождения медицинского освидетельствования на состояние опьянения, то наказание будет такое же, как и за вождение в нетрезвом виде, — штраф 30 тыс. рублей и до 2 лет лишения прав.

В противоположном случае, когда в результате освидетельствования не выявлено никаких признаков опьянения, выносится постановление и лицо может продолжать движение.

Все результаты освидетельствования на состояние алкогольного опьянения отражаются в акте освидетельствования на состояние алкогольного опьянения. К данному акту прилагается бумажный носитель с записью результатов исследования, далее делается копия акта, которая передается водителю, в отношении которого и проводилось освидетельствование.

Важно отметить, что в случаях повторного управления транспортным средством в состоянии опьянения в течение года после нарушения наказание ужесточается, водителю уже грозит уголовная ответственность, которая предусматривает штраф в размере от 200 до 300 тысяч рублей, также может быть применено лишение свободы на срок до 2 лет.

Несмотря на уже принятые меры и строгость наказания необходимо постоянно проводить профилактические меры по пресечению фактов управления транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения. Поэтому региональные подразделения ГИБДД обязаны проводить массовые проверки водителей на наличие признаков опьянения, а также привлекать в участие представителей общественности для широкого освещения в СМИ данной проблемы.

Как мы видим, законодатель уделяет большое внимание процедуре освидетельствования водителей на состояние алкогольного опьянения, и несомненно, можно выделить некоторые основные аспекты, которые будут дополнять данную процедуру:

1. В первую очередь, необходимо обеспечить на законодательном уровне право водителя на съемку всей процедуры с момента начала общения с инспектором ГИБДД до самого конца. Данная норма бы содействовала дисциплинированию сотрудников ГИБДД, а также в случае несогласия с результатами проверки, лицо могло бы приложить собственную видеозапись;

2. Также необходимо усилить контроль за своевременным обслуживанием приборов для определения алкогольного опьянения, чтобы свести к минимуму возможные погрешности приборов.

Соблюдение всех процессуальных норм, как должностными лицами, так и иными участниками процесса, позволит предоставить полные и объективные доказательства по делу об административном правонарушении, а также обеспечить полную реализацию всех прав участников процесса.

Список литературы

1. Официальный сайт Госавтоинспекции Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stat.gibdd.ru/>

2. Приказ Минздрава России от 18.12.2015 N 933н (ред. от 25.03.2019) "О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 01.04.2023)

3. Мурзина Л.И. Освидетельствование на состояние алкогольного опьянения водителей транспортных средств, как доказательство в административном процессе // Электронный научный журнал «Наука. Общество. Государство». — 2016. — Т. 4, № 5 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http:// esj.pnzgu.ru](http://esj.pnzgu.ru).

**УБИЙСТВО МАТЕРЬЮ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА
КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ГЕНДЕРНОЙ АСИММЕТРИИ
В УГОЛОВНОЙ ПРАВЕ**

**Петрищева Татьяна Сергеевна
Черкасова Евгения Романовна**

магистранты

Юго-Западный Государственный университет

Аннотация: Спорность определения убийства матерью новорожденного ребенка как в законодательстве России, так и зарубежных стран вызывает множество споров на содержание уголовно-правовой нормы, предусматривающей ответственность за детоубийство. В данной статье осуществляется анализ действующего российского уголовного законодательства, предусматривающего норму об убийствах новорожденного ребенка.

Ключевые слова: Лишение жизни, признак потерпевшего, новорожденный ребенок, действие, бездействие, привилегированное убийство.

**MURDER BY MOTHER OF NEWBORN CHILD AS MANIFESTATION
OF GENDER ASYMMETRY IN CRIMINAL LAW**

**Petrishcheva Tatyana Sergeevna
Evgenia Romanovna Cherkasova**

Abstract: The controversiality of regulating the murder of a newborn child by a mother both in the legislation of Russia and foreign countries causes many critical views on the content of the criminal law providing for responsibility for infanticide. This article analyzes the current Russian criminal legislation providing for the rule of infanticide.

Key words: Deprivation of life, sign of the victim, newborn child, action, inaction, privileged murder.

С давних времен убийство считается одним из тяжких преступлений. Общественная опасность такого преступления не требует доказательств, потому что в результате невосвратимо утрачивается жизнь человека.

В п. «в» ч. 2 ст. 105 и ст. 106 Уголовного кодекса Российской Федерации предусмотрена уголовная ответственность за убийство матерью новорожденного ребенка. В уголовном кодексе законодатель впервые предусмотрел привилегированный состав убийства новорожденного [1, с. 28].

Общественные отношения в сфере охраны жизни новорожденного являются непосредственным объектом данного преступления. Специфика данного преступления заключается в том, что для его правильной квалификации необходимо установить специального потерпевшего, а именно «новорожденного ребенка». При оценке данного преступления именно в определении «новорожденности» возникает большое количество ошибок, что обусловлено отсутствием закрепления в законодательстве понятия «новорожденный» и наличием спорных определений данной категории в уголовно-правовой науке.

По медицинским критериям ребёнок считается новорожденным первый месяц, то есть 4 недели после рождения [2, с. 130].

По смыслу статьи 106 УК РФ определено три условия квалификации такого убийства: 1. «убийство во время или после родов»; 2. «убийство матерью в результате психотравмирующей ситуации»; 3. «психотравмирующая ситуация не исключаяющая вменяемости».

Помимо сложного психофизического и психоэмоционального состояния родившей женщины привилегированным признаком зачастую является время совершения преступления: во время родов или сразу после них. Фактически наличие данных факторов ведет к смягчению уголовного наказания и определяет состав преступления как привилегированный [3, с. 194].

Анализ судебной практики позволяет утверждать, что большая часть убийств новорожденных совершается именно сразу после родов.

Например, в соответствии с приговором Свердловского районного суда г. Красноярска от 31 мая 2017 г. по уголовному делу № 1-318/16 Д.С.С. признана виновной в совершении преступления, предусмотренного ст. 106 УК РФ, совершенного ей при следующих обстоятельствах:

Д.С.С. забеременела, на учет к врачу-гинекологу не встала, в женские консультации и иные медицинские учреждения по поводу беременности не обращалась, и скрыла от близких родственников факт беременности, чтобы избежать конфликт на данной почве.

На девятом месяце беременности, осознавая, что в ближайшее время наступят роды, у Д.С.С. возник преступный умысел на убийство своего новорожденного ребенка сразу же после родов, в целях скрыть перед своими близкими родственниками факт своей беременности и родов. Когда у Д.С.С. начались родовые схватки, она оправилась в ванную комнату, где родила доношенного, зрелого и жизнеспособного новорожденного ребенка женского пола. После рождения Д.С.С. поместила ребенка в пластиковое ведро, действуя с целью убийства, накрыла новорожденного ребенка тремя полотенцами, платьем и юбкой, а затем сверху натянула на ведро три целлофановых пакета. Тем самым она перекрыла доступ кислорода в дыхательные пути новорожденного ребенка, что привело к асфиксии и наступлению смерти у новорожденного.

В отношении Д.С.С. была проведена стационарная комиссионная судебно-психиатрическая экспертиза, которая установила, что в момент совершения преступления Д.С.С. не находилась в состоянии эмоционального напряжения, о чем свидетельствует характер динамики течения эмоциональных реакций и специфических изменений сознания деятельности.

Учитывая заключение экспертизы и другие доказательства по уголовному делу, действия Д.С.С. были квалифицированы судом по ст. 106 УК РФ, как убийство матерью новорожденного ребенка сразу же после родов [4].

Законодатель сформировал такой подход с учетом проблемы психотравмирующей ситуации после родов - послеродовой депрессии. В связи с этим даже заранее запланированное убийство не может рассматриваться как квалифицирующий признак. Так, Пилипенко О. П. осознавала своё материальное, непригодное для содержания ребёнка, состояние. Она не стала вставать на учёт для рождения ребенка в надлежащих условиях или совершения аборта. В помещении туалета П. родила намеренно нажала на смыв, после чего вышла из помещения, тем самым лишая новорожденного ребёнка возможности выживания. В ходе следственных мероприятий и добровольного признания П. в своих намерениях и

совершённом деянии суд ее к лишению свободы на 1 год и 6 месяцев в колонии-поселении [5].

Субъектом уголовной ответственности за убийство матерью новорождённого ребёнка является мать новорождённого ребёнка, вменяемая женщина, достигшая 16 лет.

При установлении возраста уголовной ответственности за убийство матерью новорождённого ребенка, законодатель исходил из физиологических особенностей организма женщины и способности к рождению, а также возможность правильно оценить сущность преступления.

Соловьева А.П. объективно определила: «социальная зрелость складывается из достаточного к тому времени уровня психофизиологического развития и приобретённого за эти годы социального опыта» [6, с. 449].

Следовательно, законодатель верно установил возраст, с которого наступает уголовная ответственность за убийство матерью новорождённого ребёнка, так как при достижении 16 лет человек приспособляется к окружающему миру, понимает уголовно-правовые запреты и последствия, при их нарушении, а также может контролировать своё поведение и осознавать общественную опасность при совершении преступных деяний.

Были прецеденты, когда роженица совершает убийство не своего новорожденного ребёнка. Если же она умышленно убивает чужого ребёнка, то уголовную ответственность понесёт по п. «в» ч. 2 ст. 105 УК РФ. Однако, если роженица находится в состоянии психотравмирующей ситуации и решает причинить смерть своему ребёнку, не осознавая, что по ошибке медперсонала ей принесли не её малыша, то она понесёт уголовную ответственность по статье 106 УК РФ. Ведь на квалификацию совершенного деяния не влияет ошибка в личности потерпевшего [7, с. 190].

Возможны три способа совершения убийства матерью новорождённого ребёнка с участием других лиц.

Первый способ: мать новорождённого ребёнка является соисполнителем преступления с иными лицами.

Во втором – мать является организатором (подстрекателем или пособником), совершая убийство новорождённого ребёнка.

И в третьем случае мать выступает как исполнитель, а иное лицо – как организатор (пособник или подстрекатель) совершения убийства новорождённого ребёнка [8, с. 308].

Таким образом, женщина может убить уже живого, рождённого ребёнка и, несмотря на намерение совершить запланированное убийство, её действия будут квалифицированы не так строго, как убийство малолетнего, квалифицируемое по п. «в» ч. 2 ст. 105 УК РФ.

Возникают дискуссионные вопросы в связи с тем, что не все аспекты состава преступления, предусмотренного ст. 106 УК РФ, закреплены законодательно, например, определение срока новорожденности. Есть предположения, что действующая редакция ст. 106 УК РФ не позволяет в полной мере раскрыть некоторые элементы состава преступления. Ввиду отсутствия обобщенной судебной практики и разъяснения проблемных вопросов в виде Постановления Пленума Верховного Суда для разрешения дискуссионных вопросов необходимо обращаться к доктрине уголовного права, которая также не может в полной мере конкретизировать некоторые признаки элементов состава убийства матерью новорожденного ребенка [9, с. 233].

При квалификации преступного деяния по статье 106 УК РФ, мотив и цели не имеют особого значения, однако могут быть рассмотрены судом при назначении наказания.

Необходимо разграничить уголовную ответственность за убийство матерью новорожденного ребенка от преступлений, предусмотренными статьями 105 и 106 УК РФ.

Также следует отграничить данное преступление от незаконного проведения искусственного прерывания беременности, предусмотренного статьей 123 УК РФ, так как они отличаются всеми элементами состава преступления [10, с. 175].

Исходя из общего положения и опираясь на совокупность ранее вышечисленных фактов, имеется необходимость скорректировать действующее законодательство в данной области для верной квалификации уголовной ответственности по статье 106 Уголовного кодекса Российской Федерации. Например, следует внести соответствующую санкцию, которая будет учитывать повышенную общественную опасность совершенного деяния.

Проблемным также является вопрос о суррогатном материнстве, поскольку в статье 106 УК РФ отражено лишь понятие «мать». Для того чтобы разрешить данную проблему, потребуется поменять на медицинские

понятия, такие как: «роженица» - это женщина в момент родов, а также «родильница» - женщина в период после родов.

Список литературы

1. Захарова Е.А. Проблема применения ст. 106 УК РФ – убийство матерью новорожденного ребенка // Сборник статей Международной научно-практической конференции. - Уфа, 2023. - С. 28-30.

2. Горбунова В.С. Убийство матерью новорожденного ребенка: правовая регламентация и практика привлечения к ответственности в России и за рубежом // Сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса. - Петрозаводск, 2023. - С. 125-138.

3. Макаров Е.А. Вопросы квалификации убийства матерью новорожденного ребенка // Власть и общество: история, современное состояние и тенденции развития: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. - Абакан, 2023. - С. 193-194.

4. Приговор Свердловского районного суда г. Красноярск по уголовному делу № 1-318/16 // [Электронный ресурс]. URL: www.sud-praktika.ru (дата обращения: 14.05.2024).

5. Приговор суда по ст. 106 УК РФ № 1-129/2017 | Убийство матерью новорожд. ребенка. URL: <https://sud-praktika.ru> (дата обращения: 14.05.2024).

6. Соловьева А.П. Причины совершения убийства матерью новорожденного ребенка // Молодой ученый. - 2023. - № 17 (464). - С. 447-450.

7. Соболев К.В. К вопросу о привилегированности убийства матерью новорожденного ребенка // Материалы XIX международной научной конференции студентов. - Омск, 2022. - С. 187-190.

8. Лапердина М.С. Убийство матерью новорожденного ребенка: проблемы квалификации и правоприменения // Молодой ученый. - 2022. - № 2 (397). - С. 307-309.

9. Ситник В.Н. Проблемы определения понятия «новорожденности» при квалификации убийства матерью новорожденного ребенка // Modern Science. - 2022. - № 2-1. - С. 233-236.

10. Дахил А.О. Убийство матерью новорожденного ребенка: уголовно-правовой анализ и проблемы квалификации // Форум. - 2022. - № 2 (25). - С. 171-176.

**СЕКЦИЯ
ИНФОРМАТИКА**

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СФЕРЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Белодед Николай Иванович

к.т.н., доцент

Старостенко Полина Владимировна

студент

УО «Академия управления
при Президенте Республики Беларусь»

Аннотация: В статье описываются основные вопросы и проблемы информационной безопасности. В данной статье раскрыты виды угроз информации, обрабатываемой с помощью облачных технологий. Также приведены методы обеспечения безопасности и надежности данных и предложены способы их повышения.

Ключевые слова: Базы данных, безопасность, надежность, облачные вычисления, угрозы безопасности, облачные технологии.

INFORMATION SECURITY IN THE FIELD OF CLOUD TECHNOLOGIES

Beloded Nikolay Ivanovich

Starostenko Polina Vladimirovna

Abstract: The article describes the main issues and problems of information security. This article reveals the types of threats to information processed using cloud technologies. Methods of ensuring data security and reliability are also given and ways to improve them are proposed.

Key words: Databases, security, reliability, cloud computing, security threats, cloud technologies.

В последнее время большое количество организаций предпочитают использовать технологии облачных вычислений, так как это позволяет сотрудникам удаленно пользоваться программными приложениями и

хранилищами данных. Следовательно, облачные технологии составляют неотъемлемую часть жизни современного общества.

Для защиты и сохранности данных в первую очередь необходимо обеспечить безопасность облака. Безопасность облака – это целый набор технологий, протоколов и наработок для защиты облачных сред, приложений и данных. Облачные среды очень удобны в использовании, но в свою очередь требуют новых мер безопасности. И хотя кажется, что для обеспечения безопасности в облаке подходят те же методы, что и в традиционных IT-средах, однако есть различия.

1. Хранение данных. Локальное хранение данных обладает возможностью полного контроля нежели облачное хранение. Но облачные платформы являются более экономичными.

2. Скорость расширения. Использование облачных платформ позволяют увеличить скорость масштабирования, при этом постоянно приходится контролировать уровень безопасности. В то время как использование локальных IT-сред замедляют процесс расширения системы.

3. Взаимодействие с системой конечного пользователя. Облачные системы взаимодействуют с другими службами, которые также должны быть защищены. Так как один уязвимый компонент может привести к нарушению конфиденциальности всех данных и компрометации всей системы [1, с.18].

Существуют различные виды угроз информации, обрабатываемой с помощью облачных технологий:

1. Утечка данных. Большое количество данных, хранящихся в облаке, становятся целью для злоумышленников. Поэтому чтобы минимизировать риски и угрозы утечки данных, следует использовать шифрование и многофакторную аутентификацию.

2. Атаки на программное обеспечение. Для минимизации рисков необходимо установить антивирус.

3. DDoS-атаки. Из-за таких атак может значительно замедлиться или совсем остановиться работа некоторых сервисов. DoS-атаки расходуют большое количество вычислительных мощностей что влечет за собой большие расходы со стороны пользователя платформой облачных вычислений.

Для того, чтобы не допустить возникновения приведенных выше угроз, пользователям необходимо должным образом уделять внимание безопасной

настройке и обслуживанию системы. При использовании технологий облачных вычислений каждый должен быть обучен безопасному пользованию системой и каждый должен выполнять технические меры безопасности.

Для постоянного и надежного функционирования базы данных необходимо обеспечить информационную безопасность при облачных вычислениях. Должны выполняться три основные задачи информационной безопасности: целостность, доступность и конфиденциальность. Конфиденциальность представляет собой недоступную информацию и ресурсы. Целостность – достоверность данных. А доступность определяется способностью использовать информацию или ресурсы. Для обеспечения конфиденциальности могут одновременно выполняться несколько условий. Одним из важнейших условий является то, что доступ к данным могут получить только пользователи, прошедшие аутентификацию в качестве владельца именно этих данных. Следовательно, для обеспечения сохранности данных необходимо обеспечить надежную защиту самому «облаку». Первое, что может обеспечить сохранность данных это шифрование. Существуют разные варианты шифрования: шифрование всех сообщений в облаке, шифрование особо секретных данных и сквозное шифрование всех загруженных данных. Так как утечка данных может произойти в момент перемещения их из одного хранилища в другое, то сквозное шифрование способно обеспечить наивысшую защиту данных. Например, чтобы обеспечить безопасное шифрование можно использовать криптографической протокол Secure Socket Layer (SSL), который обеспечивает установку безопасного соединения и конфиденциальность обмена данными между клиентом и сервером базирясь на TCP/IP [2, с.73].

На сегодняшний день существуют публичные и частные облака. И отличаются они уровнем безопасности.

Выделяют следующие особенности публичных облаков:

- провайдер отвечает за инфраструктуру;
- данные и приложения используются публично;
- настраиваемость управления безопасностью гораздо меньше.
- Особенности частных облаков:
- клиент отвечает за инфраструктуру;
- детальная настройка управления безопасности;

– данные и приложения остаются внутри сетевого экрана.

Следовательно, для повышения уровня безопасности рекомендуется использовать гибридный подход к облачным вычислениям, а именно сочетать публичные и частные облака. Некоторая часть данных, которая классифицируется как наиболее секретные хранятся в частном облаке, а остальные в публичном. Неправильное использование гибридного облака влечет за собой снижение уровня безопасности и увеличение рисков. Поэтому организации должны усилить контроль доступа пользователем методом многофакторной аутентификации. Метод многофакторной аутентификации обеспечивает более безопасный доступ ко всем приложениям и данным и не важно, находятся они в облаке или в локальной сети [3, с.22].

Несмотря на все сложности и риски облачные решения снижают зависимость от локальных центров обработки данных и позволяют получить доступ к данным из любой точки мира. Также использование облачных сервисов обеспечивает экономию средств и простоту использования. Прежде чем внедрить облачные технологии в ежедневное использование необходимо позаботиться о должном уровне безопасности данных. Один из распространённых способов обеспечения защиты данных в облаке основан на шифровании данных на уровне файлов прежде, чем они покинут доверенную зону. Использование правильных методов шифрования предотвращает неавторизованный доступ к данным независимо от того, где они находятся. Значит организации могут использовать технологию облачных вычислений, сводя все риски к минимуму и обеспечивая сохранность данных.

Список литературы

1. Акбарова Муаттар Рахматуллаевна БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ДАННЫХ В ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ // Universum: технические науки. 2022. №10-1 (103). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bezopasnost-i-zaschita-dannyh-v-oblachnyh-tehnologiyah> (дата обращения: 15.05.2023).
2. Довгаль Виталий Анатольевич Методы повышения безопасности в сфере «Облачных» технологий // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2014. №4 (147). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-povysheniya-bezopasnosti-v-sfere-oblachnyh-tehnologiy> (дата обращения: 15.05.2023).

3. Серикулы Орынбек ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЯХ // Вестник магистратуры. 2019. №6-5 (93). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-bezopasnost-pri-oblachnyh-vychisleniyah> (дата обращения: 15.05.2023).

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТОКОЛОВ В ШАБЛОНЕ КОММУНИКАЦИИ МИКРОСЕРВИСОВ «УДАЛЕННЫЙ ВЫЗОВ ПРОЦЕДУР» (RPI)

Розов Владимир Игоревич

магистрант

Научный руководитель: **Авксентьева Елена Юрьевна**

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
университет ИТМО»

Аннотация: Статья посвящена изучению протоколов gRPC и REST при коммуникации микросервисов. Данное исследование направлено на выявление особенностей реализации протоколов и сравнительному анализу с применением практического эксперимента. Результатом выполненного исследования является получение научных и практических знаний для проектирования приложений на основе микросервисной архитектуры с использованием данных протоколов для повышения производительности приложения при минимальных трудозатратах.

Ключевые слова: Микросервисная архитектура, коммуникации, протокол, коммуникация микросервисов, механизм взаимодействия.

RESEARCH OF MICROSERVICES COMMUNICATION PATTERNS

Rozov Vladimir Igorevich

Avksentieva Elena Yurievna

Abstract: The article is devoted to the study of gRPC and REST protocols in the communication of microservices. This study is aimed at identifying the features of the implementation of protocols and comparative analysis using a practical experiment. The result of the research is to obtain scientific and practical knowledge for designing applications based on microservice architecture using these protocols to improve application performance with minimal labor costs.

Key words: Microservice architecture, communications, protocol, microservice communication, interaction mechanism.

В мире с постоянно растущим количеством приложений, использующих микросервисы, gRPC претендует на то, что он быстрее и стабильнее REST. Микросервисы могут сильно зависеть друг от друга, а это означает, что скорость и стабильность являются ключевыми. Если gRPC утверждает, что он быстрее REST, почему он не является стандартом.

Принцип работы RPI заключается в том, что клиентская бизнес-логика обращается к прокси-интерфейсу, реализованному классом-адаптером RPI-прокси. RPI-прокси выполняет запрос к сервису. Запрос обрабатывается классом-адаптером RPI-сервер, который вызывает бизнес-логику сервиса через интерфейс. Затем ответ передается обратно в RPI-прокси, который возвращает результат клиентской бизнес-логике [1].

Прокси-интерфейс обычно инкапсулирует исходный коммуникационный протокол. Таких протоколов существует множество. За основу взяты REST и gRPC.

REST (RESTful) – популярный механизм взаимодействия, ключевой концепцией которой является ресурс (бизнес-объект). Для работы с ресурсами REST использует HTTP-команды, которые указываются с помощью URL.

При проектировании REST API часто возникает проблема с тем, как позволить клиенту извлекать несколько родственных объектов за один запрос. Передача данных туда и обратно больше двух раз сказывается на времени отклика.

Еще одна проблема проектирования REST API связана с тем, как привязать операции, которые необходимо выполнять с бизнес-объектом, к HTTP-команде.

Например, отмена заказа может быть как DELETE, так и PUT. К тому же обновление может оказаться неидемпотентным, чем нарушит правила применения PUT.

gRPC представляет собой двоичный протокол на основе сообщений. API в gRPC описывается с помощью языка IDL на основе Protocol Buffers. Компилятор Protocol Buffer генерирует клиентские заглушки и серверные каркасы. Клиенты и серверы обмениваются сообщениями в формате Protocol Buffers, используя HTTP/2.

gRPC API состоит из одного или нескольких определений сервисов и сообщений вида «запрос/ответ». Определение сервиса является аналогом

интерфейса в Java и представляет собой набор строго типизированных методов. Помимо простых вызовов, состоящих из запроса и ответа, gRPC поддерживает поточный RPC. Сервер может вернуть клиенту поток сообщений. В то же время клиент может сам отправить поток сообщений на сервер.

В качестве формата сообщений gRPC использует Protocol Buffers. Как уже упоминалось, это эффективный и компактный двоичный формат. Он является маркируемым. Каждое поле сообщения нумеруется и содержит код типа. Получатель сообщения может извлечь нужные ему поля, а остальные, которые не распознает, — проигнорировать. В итоге gRPC позволяет развивать API с сохранением обратной совместимости.

gRPC является легким и высокопроизводительным. Он может быть в 8 раз быстрее, чем сериализация JSON, при этом сообщения на 60–80 % меньше [4].

Для проверки гипотезы были проведены два эксперимента, один с использованием gRPC, а другой с использованием REST.

Каждый API имеет 12 методов для вызова:

1. три для одного экземпляра, который принимает параметр Id.
 - каждый из них с вариацией полезной нагрузкой (10, 60 и 360 полей в запросе)
2. три для одного экземпляра, который принимает параметр Id.
 - каждый из них с разной глубиной полезной нагрузкой (1, 3, 9 вложений)
3. три для коллекции из 100 экземпляров, которая не принимает никаких параметров.
 - каждый из них с вариацией полезной нагрузкой
4. три для коллекции из 100 экземпляров, которая не принимает никаких параметров.
 - каждый из них с разной глубокой полезной нагрузкой

Чтобы свести к минимуму аномалии и выбросы, каждая операция выполнена 100 раз, и будет оценена средняя скорость вызова.

Ниже представлены диаграммы в сравнении результатов каждого из экспериментов.

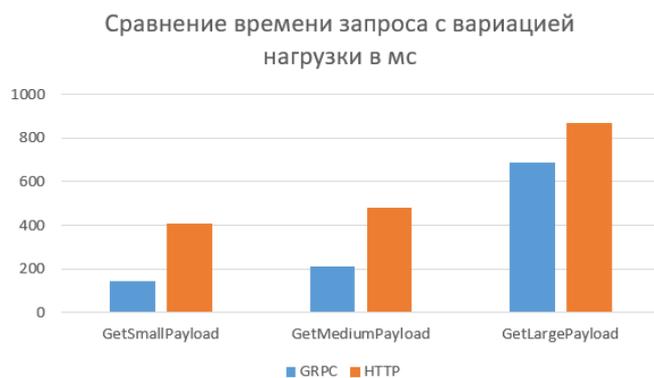


Рис. 2. Диаграмма сравнения при вариации полезной нагрузки

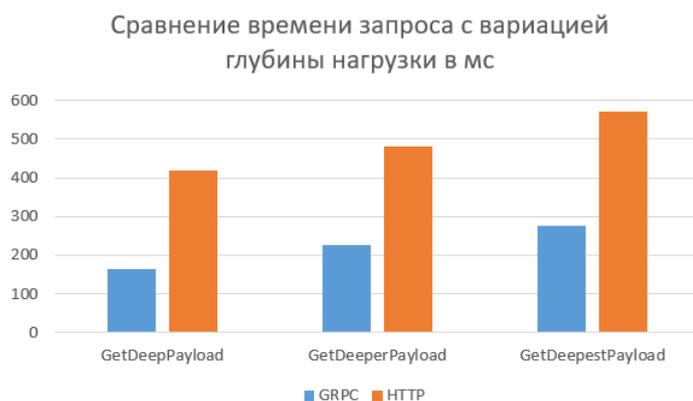


Рис. 3. Диаграмма сравнения времени запроса с вариацией глубины нагрузки

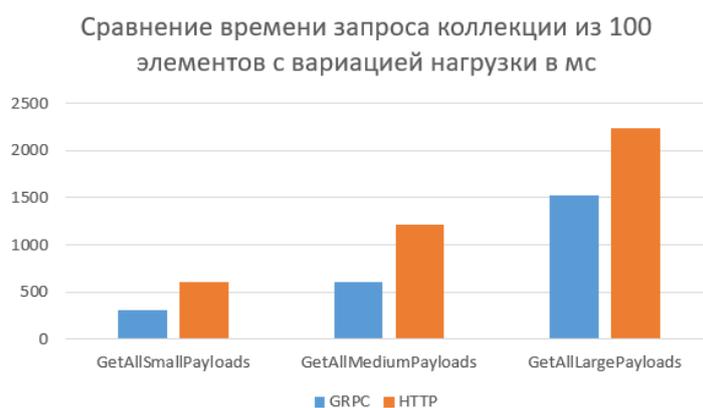


Рис. 4. Диаграмма сравнения времени запроса коллекции из 100 элементов с вариацией нагрузки



Рис. 51. Диаграмма сравнения времени запроса коллекции из 100 элементов с вариацией глубины нагрузки

Результаты производительности представлены на диаграммах. Теоретические обоснования, представленные выше, подтверждаются практическими результатами: скорость выполнения запросов в gRPC выше, чем у REST за счет отсутствия заголовков и простоте данных. Особенно хорошо это заметно при маленьких нагрузках.

Ниже описаны сравнительные характеристики (табл. 1), выявленные при реализации эксперимента и разработке микросервисов. Они позволяют определить основные различия и особенности при разработке.

Таблица 1

Сравнительный анализ gRPC и REST

Характеристика	gRPC	REST
Производительность	Быстрее, чем REST	Медленнее gRPC
Поддержка языков программирования	Ограниченный список	Почти все
Формат сообщений	Protobuf	JSON, XML и т.д
Ошибки и исключения	Формальный и четкий подход	Код ответа HTTP, который при большом количестве запросов может быть сложен в обработке.
Документация и инструменты	gRPC имеет собственное средство генерации кода и набор библиотек для разных языков программирования	REST обладает более гибкой документацией и набором инструментов
Сложность разработки	Сложнее в разработке, требует определенных знаний, больше строк кода	Более прост в разработке, меньше строк кода

Конечный выбор между REST и gRPC зависит от требований конкретного проекта. Если требуется более производительное и эффективное взаимодействие между микросервисами, gRPC будет лучшим выбором, тогда как REST может быть хорошим выбором для открытых API.

Список литературы

1. Ридчарсон К. Микросервисы. Паттерны разработки и рефакторинга. — СПб.: Питер, 2019. — 544 с.:ил. — С. 105 – 110
2. Ньюмен С. Создание микросервисов. — СПб.: Питер, 2016. — 304 с.: ил. — С. 74 – 83
3. I. K. Aksakalli, T. Celik, A. B. Can, B Tekinerdogan. Deployment and communication patterns in microservice architectures: A systematic literature review // The Journal of Systems & Software – 180 – 2021 – С. 1 – 25.
4. gRPC// Microsoft.Docs. [Электронный ресурс] – URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/architecture/cloud-native/grpc>.

© В.И. Розов, 2023

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИМУЩЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИИ**

**Аррыкова Гулджемал Керимназаровна
Назарова Огулдженнет Меретгельдиевна**

преподаватели

Международный университет нефти и газа
им. Ягшыгельди Какаева

Атаев Мухамметнур Абдылгапурович

преподаватель

Довлетов Гурт Оразович

студент

Государственный энергетический
института Туркменистана

Аннотация: Основное назначение этого программного обеспечения - проведение инвентаризации путем электронных операций. Это программное обеспечение может быть внедрено в любой организации или бизнесе. Интерфейс программы подготовлен на туркменском языке. С помощью программы было запланировано установить электронные счета. Вся информация в этой программе находится в электронном виде, ее можно изменить и дополнить в любое время. Это поможет сэкономить много времени пользователю этой программы.

Ключевые слова: Программное обеспечение, инвентаризация, имущество организации, материальные ценности.

**DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR INVENTORY
OF PROPERTY IN THE ORGANIZATION**

**Arrykova Guljemal Kerimnazarovna
Nazarova Oguljennet Meretgeldiyevna
Atayev Muhammetnur Abdylgapurovich
Dovletov Gurt Orazovich**

Abstract: The main purpose of this software is to conduct an inventory through electronic transactions. This software can be implemented in any organization or business. The program interface is prepared in the Turkmen language. With the help of the program, it was planned to install electronic accounts. All information in this program is in electronic form, it can be changed and supplemented at any time. This will save a lot of time for the user of this program.

Key words: Software, inventory, organization's property, material values.

Инвентаризация основных средств — обязательная процедура, которую все без исключения организации должны проводить не реже одного раза в три года. При этом для каждой учтенной позиции указывают не только наименование и стоимость, но и материально ответственных лиц, а также место хранения или размещения ОС.

Кроме того, ревизия основных средств предусматривает не только количественный, но и качественный учет. То есть в документах, сформированных после инвентаризации, отражается не только наличие или отсутствие имеющихся ОС, но и их техническое состояние и изменение балансовой стоимости. Особенности инвентаризации основных средств предприятия, а также предъявляемые к ней жесткие требования должны учитываться в программе, которую используют на предприятии при проведении ревизии.

Разработанная программа для инвентаризации имущества в организации написана на языке программирования Delphi. Основной целью работы является создание программы, которая осуществляет инвентаризацию материальных ценностей в организации или любом бизнесе. Главная страница программы показана на изображении ниже.



Рис. 1. Интерфейс программы

Как видно из рисунка, в левой части главного окна есть 6 кнопок: Дополнение, изменение, удаление перечня материальных ценностей организации; Проводить учёт имущества организации; Передача имущества; Список переданного имущества; Проведение инвентаризации имущества; Об авторе.

При нажатии на кнопку «Дополнение, изменение, удаление перечня материальных ценностей организации» появится следующее окно. Панель управления этого окна имеет несколько разделов: Добавлять; Изменять; Списать; Строка поиска; Экспорт.

Программный код для заполнения списка материальных ценностей учреждения, изменения и удаления окна:

```
procedure TForm6.MSWord1Click(Sender: TObject);
var
word1:Twordapplication;
doc:variant;
template:olevariant;
i:integer;
begin
try
word1:=twordapplication.create(self);
template:=ExtractFilePath(Application.ExeName)+'nusga.docx';
word1.Documents.Add(template,emptyparam,emptyparam,emptyparam);
doc:=word1.ActiveDocument;
word1.Visible:=true;
```

```
except
  showmessage('word doredilmedi');
end;
word1.Selection.Start:=0;
with ADOQuery1 do
  begin
  for i:= 1 to RecordCount do
    begin
  RecNo:=i;
  doc.Tables.Item(1).rows.add;
  doc.Tables.Item(1).cell(i+3,1).Range.Text:=IntToStr(i);
  doc.Tables.Item(1).cell(i+3,2).Range.Text:=FieldByName('Tabel_nomeri').a
sstring;
  doc.Tables.Item(1).cell(i+3,3).Range.Text:=FieldByName('Ady').asString;
  doc.Tables.Item(1).cell(i+3,4).Range.Text:=FieldByName('Sany').asString;
  doc.Tables.Item(1).cell(i+3,5).Range.Text:=FieldByName('Bahasy').asstrin;
  end;
end;
```

1. Когда вы нажмете кнопку «Добавить», появится следующее окно. В этом окне выполняется добавление значений материала. При вводе значений материалов также есть возможность добавить изображение. После ввода всей информации нажмите на кнопку «Сохранить».

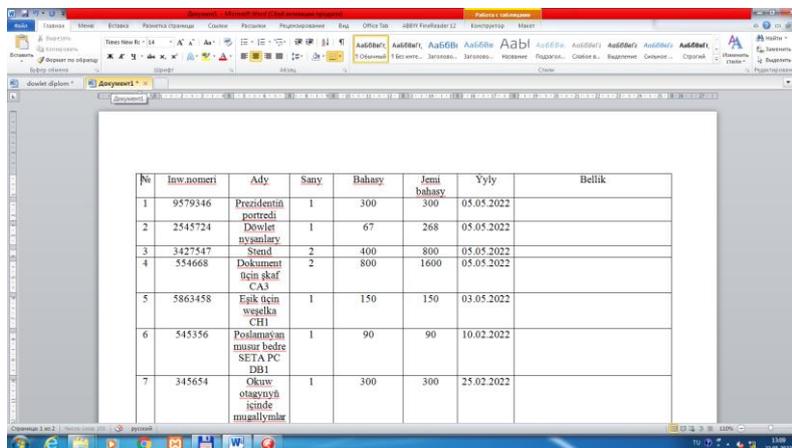
Нажав на панель «Изменить», существующие материальные ценности будут изменены с соответствующего местоположения, имени, имени ответственного лица, цены, серийного номера и т. д. предоставляется возможность изменить. После внесения изменений нажмите на кнопку «Сохранить».

При нажатии на кнопку «Списать» возможно удаление существующих материальных ценностей в списке. Для этого вам нужно выбрать нужный предмет и нажать на кнопку удаления.

Когда выбрана панель «Поиск строки», выполняется действие по отображению или скрытию панели поиска. Если панель поиска активна, в верхней части окна появится строка поиска.

Когда выбрана вкладка «Экспорт», можно экспортировать существующий список в виде файла в редактор MS Word или MS Excel.

На изображении ниже список материальных ценностей экспортирован в виде таблицы в документ MS Word.



The screenshot shows a Microsoft Word document with a table containing 7 rows of material asset data. The table has columns for '№', 'Inw.nomeri', 'Ady', 'Sany', 'Bahasy', 'Jemi bahasy', 'Yyly', and 'Bellik'. The data is as follows:

№	Inw.nomeri	Ady	Sany	Bahasy	Jemi bahasy	Yyly	Bellik
1	9579346	Prezidentin portreti	1	300	300	05.05.2022	
2	2545724	Dowlet nusxalary	1	67	268	05.05.2022	
3	3427547	Stend	2	400	800	05.05.2022	
4	554668	Dokumentlerin skanlari	2	800	1600	05.05.2022	
5	5863458	Eplik ucun wep-sayta CA3	1	150	150	03.05.2022	
6	545356	Postlamayam masur bedri SETA PC DB1	1	90	90	10.02.2022	
7	345654	Okuw ottaguny shinde muqallamlar	1	300	300	25.02.2022	

Рис. 2. Экспорт материальных ценностей в документ MS Word

2. При нажатии на кнопку «Проверка свойств» появится следующее окно. В этом окне будут отображаться все зарегистрированные значения материалов. При желании в этом окне можно отдельно посмотреть значения материалов нужного сечения. Есть также строки, отмеченные дополнительным цветом, как показано в окне. Эти линии используются для различения существующих, выходящих за рамки и неверных значений свойств.

3. При нажатии на кнопку «Передать имущество» появится следующее окно. Это окно можно использовать, когда пользователю необходимо передать материальные ценности в другое место. Для выполнения операции необходимо выбрать необходимые материальные ценности и заполнить строки. После того, как процесс завершится, вам нужно нажать на кнопку «Учёт».

4. «Список переданного имущества». В этом разделе показан результат вышеуказанной операции.

5. На изображении выше показано окно, которое появляется при нажатии кнопки «Извлечь список материальных ценностей». Это окно содержит несколько кнопок: Удалить группировку по разделам; Группировка по разделам; Рассчитать общую стоимость материальных ценностей; Рассчитать стоимость выбранных материальных активов; Просмотр списков.

При нажатии на кнопку «Просмотр списков» откроется следующее окно, в котором будет отображен список материальных ценностей и предоставлена общая информация о них. В этом окне также есть несколько кнопок, то есть с помощью них можно экспортировать существующий список в виде файла в редактор MS Word или MS Excel.

В заключение можно сказать что, это программное обеспечение поможет упростить и сэкономить много времени при инвентаризации имущества в любой организации.

Список литературы

1. Умный щит. Щиты распределения электроэнергии с цифровой поддержкой. //Schneider Electric, 2015.
2. Чуриев М.М. Вопросы разработки современных методов защиты от троянских программ с использованием системного реестра // Сборник трудов международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов «рынок и эффективность производства-13» – Көкшетау, Казахстан: 2016– с. 535-537.
3. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект: современный подход (AIMA), 2-е издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006, 1424 с.
4. S.Nazarov, B.Jumayev. Programming-based laboratory assignments for undergraduate students of power engineering fields. Compsystech 2021. Ruse, Bulgaria. DOI: 10.1145/3472410.347429.
5. M Atayev, M Churiyev, G Atayev, A. Agayev and J. Abdiyev. Development of technology for creating software in the electric power industry of Turkmenistan. 27, March, 2023. DOI:10.1088/1755-1315/1154/1/012063.

СТРУКТУРА СОТОВОЙ СЕТИ. ПРИНЦИП СОТ

Коростелев Никита Сергеевич

Харатян Вероника Альбертовна

специальность «Инновационный менеджмент»

бакалавриат

Научный руководитель: **Савинская Дина Николаевна**

доцент, к.э.н.

ФГБОУ ВПО «КубГАУ» Российская Федерация

Аннотация: В статье раскрывается внутреннее устройство и принцип построения сотовой сети, история её появления и развития, а также главные аспекты её функционирования и преимущества такого способа передачи информации по сравнению с другими.

Ключевые слова: Сотовый, связь, сеть, базовый, передача, сигнал.

THE STRUCTURE OF THE CELLULAR NETWORK. THE PRINCIPLE OF HONEYCOMB

Korostelev Nikita Sergeevich

Kharatyan Veronika Albertovna

Savinskaya Dina Nikolaevna

Abstract: The article reveals the internal structure and the principle of building a cellular network, the history of its appearance and development, as well as the main aspects of its functioning and the advantages of this method of transmitting information compared to others.

Key words: Cellular, communication, network, basic, transmission, signal.

История развития сотовой связи начинается в конце 1940-х годов, когда британский изобретатель Джордж Браун провел первые успешные эксперименты по передаче радиосигналов на малых расстояниях. В 1950-х годах компания Bell Laboratories в США провела серию экспериментов по созданию сотовой связи на больших расстояниях. В конце 1960-х годов

продуктами компании Bell Laboratories, являющейся дочерней компанией AT&T, представлены прототипы сотовых телефонов. Но первые коммерческие сети, зарабатывавшие реальные деньги, возникли только в 1980-х годах.[1, с.31]

С 1980-х по 1990-е годы был создан целый ряд стандартов сотовой связи, таких как GSM, CDMA, TDMA и UMTS. Сегодня мобильная связь является одной из самых распространенных и важных технологий, облегчающих коммуникацию между людьми по всему миру.

Хотелось бы начать с основных отличий построения сотовой связи от радиосвязи. Сотовая связь и радиосвязь - это два разных способа передачи информации по радиоволнам. Основные отличия между ними заключаются в следующем[3, с.43]:

1. Технология: Сотовая связь осуществляется при помощи сотовых станций и базовых станций, которые обеспечивают передачу данных через сотовую сеть. Радиосвязь, с другой стороны, может осуществляться напрямую между двумя радиостанциями или через ретрансляцию сигнала через ретрансляторы.

2. Дальность передачи: Сотовая связь позволяет передавать сигналы на большие расстояния, так как сотовые станции находятся на высоких башнях или зданиях. Радиосвязь, с другой стороны, имеет ограниченную дальность, она может передавать данные только с ограниченными расстояниями.

3. Пропускная способность: Сотовая связь имеет более высокую пропускную способность, чем радиосвязь, что позволяет передавать больше данных в кратчайшие сроки.

4. Конфиденциальность: Сотовая связь является более защищенной и конфиденциальной, чем радиосвязь, так как данные передаются в закодированном виде через специальные средства шифрования.

5. Стоимость: Использование сотовой связи может обойтись дороже, чем радиосвязь, особенно при большом количестве передаваемых данных. Радиосвязь же может быть более доступной и экономичной для использования в небольших коммуникационных системах.

Принцип работы сотовой сети основывается на использовании сот. Соты – это географически разделенные области, каждая из которых имеет свою базовую станцию и контроллер базовых станций. Когда мобильное устройство перемещается из одной соты в другую, оно автоматически

подключается к базовой станции новой соты и разрывает соединение с базовой станцией прошлой соты. Таким образом, устройство всегда остается подключенным к операторской сети. Этот процесс называется «регистрацией устройства».

Кроме того, сотовая сеть использует целый ряд специальных протоколов, которые позволяют защищать данные, обеспечивать качественную связь и обработку сигналов, а также предоставлять дополнительные услуги, такие как SMS-сообщения и передача данных.

Структура сотовой сети состоит из трех основных компонентов[4]:

1. Базовых станций (Base Stations – BS) Базовые станции представляют собой устройства, которые устанавливают связь с мобильным устройством и передают данные в основную сеть.

2. Контроллеров базовых станций (Base Station Controllers – BSC) Контроллеры базовых станций отвечают за управление множеством базовых станций и обеспечивают передачу данных между базовыми станциями и мобильным устройством.

3. Мобильных телефонов (Mobile Phones – MP) Мобильные телефоны представляют собой устройства, которые могут посылать и получать голосовые сообщения и данные.

В итоге можно сказать, что сотовая связь – лучшее решение для массового применения в виду ряда преимуществ. Первое – это мобильность. Сотовая связь позволяет связываться с любым человеком, где бы он ни находился - в городе, на даче, в отпуске, в другой стране и т.д. Так же, неоспоримое преимущество – это удобство: Сотовая связь дает возможность быстро и легко связаться с любым человеком, используя только телефон. Она не требует проводов и каких-либо сложных устройств. Так же, сотовая связь надежна. Она обеспечивает более стабильную связь, чем традиционные телефонные линии, поскольку телефон будет работать даже в случае отключения электричества или аварий на линию связи. Так же, сотовые сети покрывают большие территории и обеспечивают связь в самых удаленных точках. Так же, немаловажно разнообразие услуг. Сотовая связь позволяет не только звонить, но и отправлять СМС, использовать мобильный интернет и т.д.

Все эти преимущества делают сотовую связь необходимой и удобной для большинства людей, что и объясняет ее массовое применение во всем мире.

Список литературы

1. Рыжков А.Е., Сиверс М.А., Воробьев В.О., Гусаров А.С., Слышков А.С., Шуньков Р.В. Системы и сети радиодоступа 4G: LTE
2. Спецификации 3GPP.org
3. Тихвинский В.О., Терентьев С.В., Юрчук А.Б. Сети мобильной связи LTE. Технологии и архитектура. – М: Эко-Трендз, 2010.– 284
4. <https://multiblog67.ru/raznoe/mobilnaya-svyaz/struktura-sotovykh-setej.html>.

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ НАБОРА ДАННЫХ COVID-19

Беляков Егор Владиславович
Мансурова Анастасия Анатольевна
студенты
РТУ МИРЭА «Российский
технологический университет»

Аннотация: В работе представлены результаты кластеризации набора данных COVID-19, содержащего информацию о количестве подтвержденных случаев смерти и выздоровления от вируса COVID-19 в различных странах мира на основе открытых данных. Предполагается, что самое большое количество смертей у Китая. Для кластеризации используется язык программирования Python с встроенными библиотеками. К исходным данным были применены три метода кластеризации: k-means, DBSCAN и fuzzy-c-means. Предполагается, что число кластеров – 5. В исследовании использовались данные по 187 странам мира.

Ключевые слова: Кластеризация, k-means, DBSCAN, fuzzy-c-means, COVID-19.

CLUSTERING COVID-19 DATASET

Belyakov Egor Vladislavovich
Mansurova Anastasia Anatolyevna

Abstract: The paper presents the results of clustering the COVID-19 dataset containing information on the number of confirmed cases of death and recovery from the COVID-19 virus in various countries of the world based on open data. It is assumed that China has the largest number of deaths. For clustering, the Python programming language with built-in libraries is used. Three clustering methods were applied to the original data: k-means, DBSCAN, and fuzzy-c-means. It is assumed that the number of clusters is 5. The study used data from 187 countries.

Key words: Clustering, k-means, DBSCAN, fuzzy-c-means, COVID-19.

Описание набора данных

Анализ датасетов про COVID-19 актуален. В работе использовался датасет за 2020 год, находящийся в открытом доступе на сайте kaggle.com [1]. В наборе данных задействованы обозначения, в которых содержится информация про названия региона/страны, количество смертей, количество выздоровевших, новое число смертей и пр. Нам важны такие атрибуты, как «Country/Region» (страна/регион) и «Deaths» (кол-во смертей). Также будем опираться на результат работ [2, с. 431] и [3, с. 11] за 2021 и 2022 гг. соответственно.

Проведение кластерного анализа с помощью Python (Jupyter)

Проведём кластеризацию стран по числу смертей. Перед решением задачи кластеризации, проведём обработку данных, в ходе которой были выявлены аномальные значения. А именно для стран Algeria, Armenia, Guatemala, Israel, Madagascar и Turkey по всем атрибутам.

Рассмотрим алгоритм кластеризации k-means [4, с. 20]. Для определения оптимального числа кластеров, используем в сравнении 2 метода: локоть elbow и индекс кластерного силуэта Silh. По рис. 1 можно сделать вывод, что при использовании индекса кластерного силуэта Silh, в качестве оптимального числа кластеров следует выбрать 2.

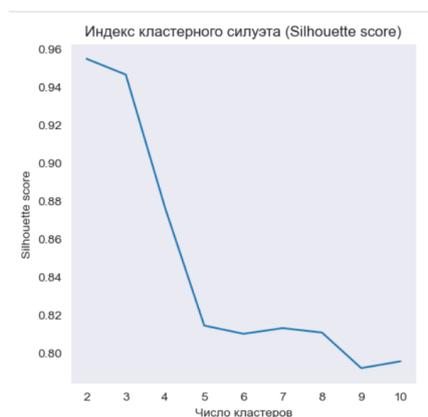


Рис. 2. График «Индекс кластерного силуэта (Silhouette score)»

При использовании метода elbow в качестве оптимального числа кластеров следует выбрать 4.

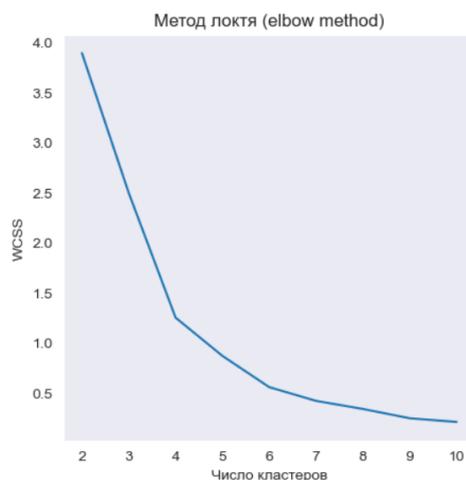


Рис. 3. График «Метод локтя (elbow method)»

На рис. 3 можно увидеть центроиды кластеров, найденные с помощью метода k-means и отмеченных на рисунках чёрными и синими круглыми маркерами. Это группы стран China, USA, Brazil и India.

В статье [2, с. 7] использовался так же алгоритм k-means. Было выявлено число кластеров, равное 4: группы стран China, USA, Brazil и India. В работе [3, с. 5] кластерный анализ за 2022 год проводился тем же методом. Получен аналогичный результат.

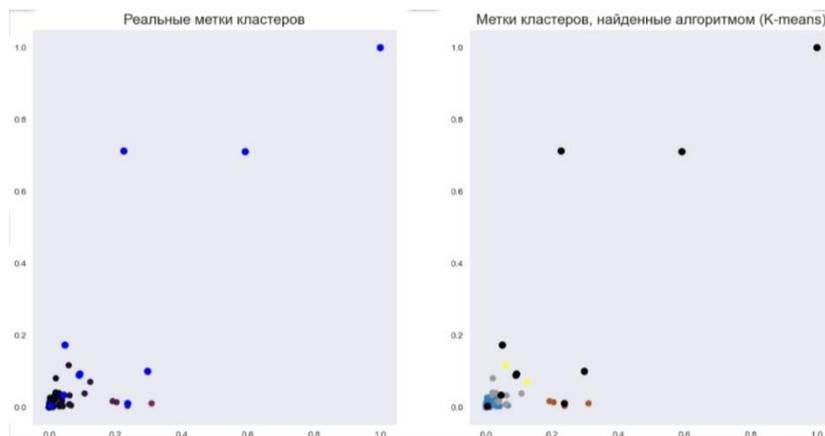


Рис. 4. Визуализация данных методом k-means

Кластеризация методом DBSCAN [4, с. 45] проводится с помощью 2 глобальных переменных: $eps = 0.25$ и минимальное число точек = 2. На рис.4, выделены 2 большие группы кластеров: China и USA.

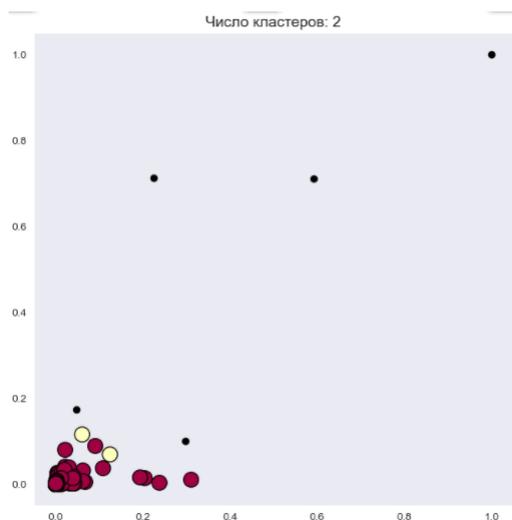


Рис. 5. Визуализации данных при $Eps = 0.25$ и $MinPts = 5$

Изменим параметры eps и минимальное число точек на 0.35 и 8 соответственно. По рис. 5 можно заметить, что метод DBSCAN с изменёнными параметрами выделил только один кластер – China.

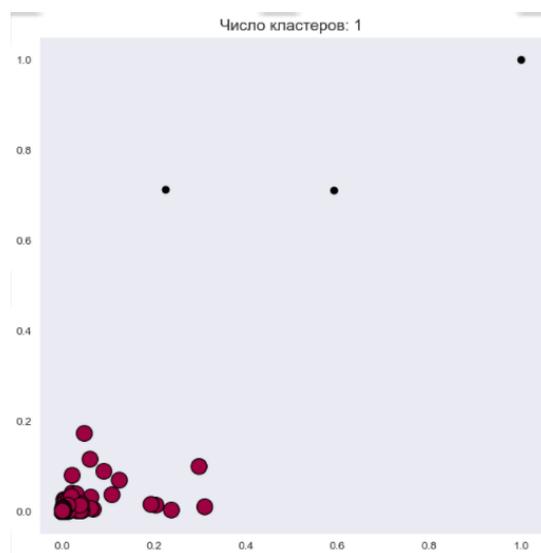


Рис. 6. Визуализации данных при $Eps = 0.35$ и $MinPts = 3$

При использовании метода fuzzy-c-means [4, с. 50], было определено оптимальное число кластеров с помощью Silhouette score – 4. (см. рис. 6).



Рис. 7. График «Индекс кластерного силуэта (Silhouette score)»

На рис. 6. представлены центры кластеров, отмеченных синими и чёрными круглыми маркерами. Это группы стран China, USA, Brazil и India.

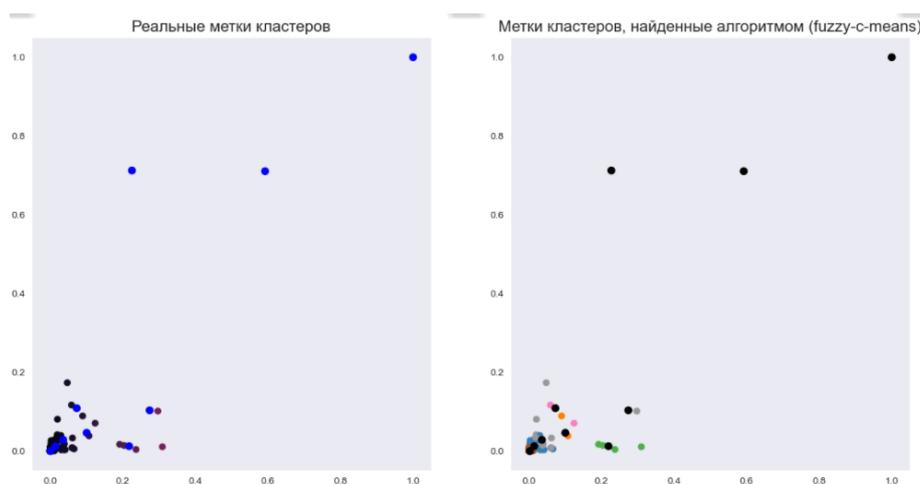


Рис. 8. Визуализация данных методом fuzzy-c-means

Заключение

По итогам исследования, гипотеза о самом большом количестве смертей у Китая в каждом методе была принята. Гипотеза про количество кластеров была отвергнута в каждом методе кластеризации. Чтобы теория была принята, нужно провести ещё раз обработку данных, заменив аномальные значения минимальными и средними, а также исключив определённые строки/ столбцы из датасета. Были получены схожие результаты для алгоритмов k-means и fuzzy-c-means. Отмечена закономерность в методе DBSCAN: при увеличении минимального числа

точек, число кластеров уменьшается. На основе результатов исследования число кластеров, варьирующееся от 1 до 4, было принято выбрать оптимальное число, равное 4. Прослеживается зависимость между числом смертей и страной. Предположительно, что в некоторых странах на момент пандемии COVID-19 была плохо развита медицина. Или же введение мер предостережения не оказало сильного воздействия на граждан. Выявлены 4 страны, у которых количество смертей больше среди других: China, USA, Brazil и India.

Таким образом, проведя кластерный анализ за 2020 год и сравнив результаты работ [3] и [4], можно сделать вывод, что результаты идентичны. Принимается только гипотеза о самом большом количестве смертей у Китая.

Список литературы

1. Портал открытых данных по COVID-19. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kaggle.com/datasets/imdevskp/corona-virus-report> (дата обращения 15.05.2023).
2. Md. Zubair, MD.Asif Iqbal, Avijeet Shil1, Enamul Haque, Mohammed Moshiul Hoque and Iqbal H. Sarker, An efficient k-means clustering algorithm for analysing covid-19 //Hybrid Intelligent Systems: 20th International Conference on Hybrid Intelligent Systems (HIS 2020), December 14-16, 2020. – Springer International Publishing, 2021. – С. 422-432.
3. Gohari, K., Kazemnejad, A., Sheidaei, A., Hajari, S, Clustering of countries according to the COVID-19 incidence and mortality rates //BMC Public Health. – 2022. – Т. 22. – №. 1. – С. 1-12. (2022). Clustering of countries according to the COVID-19 incidence and mortality rates. BMC Public Health, 22(1), 1-12.
4. Князь, Димитрия Анализ основных алгоритмов кластеризации многомерных данных / Димитрия Князь. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2020. – 64 с.

ТУННЕЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

Хохлов Евгений Алексеевич

студент

Научный руководитель: **Глухова Людмила Владимировна**

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный
университет сервиса»

Аннотация: В этой статье рассматривается понятие туннелирования в сфере информационной безопасности, и определяется понятие управление. Акцентируется внимание на том, что должно находиться в грамотно построенной системе управления.

Ключевые слова: Туннелирование, виртуальные частные сети, двойное туннелирование, управление, архитектура менеджер/агент, доверенное управление, каркас.

TUNNELING AND MANAGEMENT

Khokhlov Evgeny Alekseevich

Glukhova Lyudmila Vladimirovna

Abstract: This article reveals what tunneling is in information security and where it is used, also gives the concept of management, what is needed and what should be in a competently constructed management system.

Key words: Tunneling, virtual private networks, dual tunneling, management, manager/agent architecture, trusted management, framework.

Актуальность темы исследования обоснована развитием аппаратных и программных средств систем информационной безопасности.

Освоение возможностей туннелирования и управления позволит сформировать практические навыки обеспечения стабильной работы средств и компонентов безопасности компьютерной сети.

В этом состоит практическая ценность исследования.

Рассмотрим понятие туннелирования [1].

Туннелирование – это передача информации с использованием техники конвертирования или обёртывания. Это означает, что информацию или её порцию перед отправкой упаковывают в так называемый «конверт».

Туннелирование могут использовать:

1. для передачи данных по сети, для преодоления несовместимости протоколов;
2. если в совокупности использовать с криптографией или шифрованием, то туннелирование можно использовать для обеспечения целостности и конфиденциальности передаваемой информации;
3. для обеспечения слабой конфиденциальности через открытие истинных адресов.

Благодаря второму пункту существует возможность применять на отдельных выделенных сетевых шлюзах через экранирование виртуальные частные сети. Они существенно дешевле и, самое главное, безопаснее обычных корпоративных сетей. Однако, необходимо постоянно обеспечивать защиту коммуникациям, так как они постоянно уязвимы и на всех отрезках времени и физически их невозможно защитить. А при постоянном прогрессе технологий появляются всё более новые протоколы, которые увеличивают пропускную способность данных виртуальных сетей тем самым всё сильнее сводя на нет последнее преимущество корпоративных сетей.

На рисунке 1 показана схема туннелирования [2].

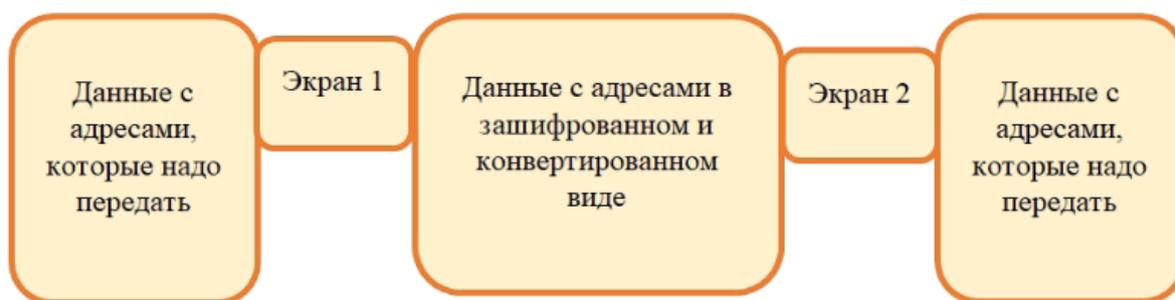


Рис. 1. Схема туннелирования

Данный сервис может применяться на прикладном и сетевом уровне. Также существует стандартизированное двойное туннелирование и туннелирование по IP для почты X.400.

Наиболее важным практическим навыком является управление. Под управлением понимается сервис, который обеспечивает стабильную работу средств и компонентов безопасности, требующий правильной и слаженной работы [3].

Управление делится на:

- контроль
- координацию работы элементов системы
- мониторинг элементов

Системы управления обязаны обеспечивать возможность ответа на изменение требований, давать возможность администраторам каким-либо образом управлять использованием информационных сервисов, обеспечивать информационную защиту,

В X.700 расписаны следующие виды управления (Рис.2):

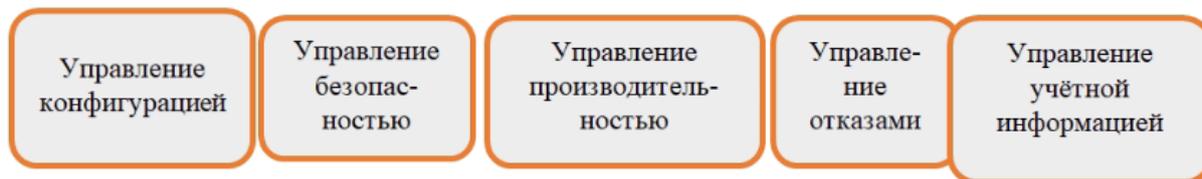


Рис. 2. Виды управления

Согласно X.701 данные системы строятся на архитектуре менеджер/агент. Менеджер выдаёт агентам команды, а они их исполняют и откликаются (извещают) от их имени. Такая иерархия может идти в несколько уровней.

Концепция, которая обладает логической связкой с многоуровневой архитектурой является доверенное управление. В этом случае менеджер промежуточного уровня может использовать свои протоколы, отличающиеся от стандартных для управления объектом, но при этом на верхнем уровне опираются уже на стандарты. Также есть разделение управления и в X.701 (рис.3):



Рис. 3. Виды управления в X.701

Рассмотрим некоторые возможности стандартных систем и особенности их настройки.

Для разработки надёжной и эффективной системы управления требуется наличие в ней каркаса. Он требуется для быстрой замены её компонентов во время работы без потерь эффективности [4].

Каркас позволяет достичь следующие цели:

- создание инфраструктуры управления
- сглаживания неоднородности систем
- предоставление дополнительных полезных сервисов

В последнее время количество компонентов, которые обязательно должны входить помимо каркаса всё сокращается. Основными причинами может послужить развитие объектного подхода, многоплатформенности важных сервисов, появление иных решений высококачественного уровня. Однако пока ещё остаются отдельные виды компонентов управления (рис.4):



Рис. 4. Виды отдельных компонентов управления

Таким образом, освоение подходов к управлению и понимание основ туннелирования позволит более качественно выполнять функции по защите безопасности компьютерной сети.

Список литературы

1. Москвичев А.Д., Москвичева К.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ DNS-ТУННЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ВРЕДОНОСНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ // Вопросы кибербезопасности. 2022. № 4 (50). С. 91-99.
2. Левицкий Н. Д. Удаленный сервер своими руками. От азов создания до практической работы: руководство / Н. Д. Левицкий. –Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2021. – 400 с. – ISBN 978-5-94387-568-7.
3. ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ТУННЕЛИРОВАНИЯ В СТЕКЕ ПРОТОКОЛОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ TCP / IP Латыпова О.В. Телекоммуникации. 2011. № 1. С. 42-48.
4. МЕТОДИКА АУДИТА ОБЪЕКТОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ DNS-ТУННЕЛИРОВАНИЯ Овчаров В.А., Степанюк О.М., Подшибякин А.С. Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2022. № 7. С. 46-56.

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**INTEGRATION OF MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE
SUBJECTS ON THE TOPIC: «COORDINATES»**

Zhanys A.B.

Astana International university

PhD. Acting professor

Nurkasymova S.N.

Eurasian National University named

after L.N. Gumilyov, Doctor of Pedagogical Sciences

Professor of General and Theoretical Physics

Annotation: In recent years, Kazakhstan has been actively integrating subjects. Since children pass various tests by age category, for example: PIRLS (Progress in International Reading Literature Study)

PISA (eng. Programme for International Student Assessment)

TIMSS (eng. TIMSS — Trends in Mathematics and Science Study)

It is no secret that the influence of the personal factor on the results of joint work of children and teachers is so great that with the arrival of an interesting, creative, competent teacher, interest in his subject increases dramatically, and not only through the lesson, but also through extracurricular activities. There is no limit to creativity, and developing interest in your subject is the most important goal of any teacher

Integration mathematical training material c didactic by material school card physicists or chemistry department, geography, computer science or biology department provides comprehensive development and effective training of th only main subject: mathematics, but additional subjects. Izuchechiyu development competencies in intersubject issues connections, that there is integrations subjects are also devoted to the research of N.With. Antonova, N.But. Provo- toroi, E.V. Turnachinova, V. A. Gusev.

Introduction: Despite extensive software experience research of intersubject relationships mathematics and science subjects, as well as the formation of competence, dacha question chedostatochcho izuchech. Many works do not paid for attention aggregates common ones actions, some authors only similar topics are

- Mathematical literacy and the correct use of mathematical apparatus is the most important attribute of people who lead more effective lives as constructive, interested and thinking citizens. Mathematical literacy refers to basic computational skills, quantitative reasoning, spatial abilities, and so on.

- Mathematics is applied in various fields and disciplines, i.e. mathematical concepts and procedures are used to solve problems in science, technology, and economics. (For example, understanding complex numbers is a prerequisite for learning many electronics concepts.) The complexity of these tasks often requires relatively complex mathematical concepts and procedures compared to the aforementioned mathematical literacy.

- Mathematics is part of our cultural heritage, and we must develop this heritage.

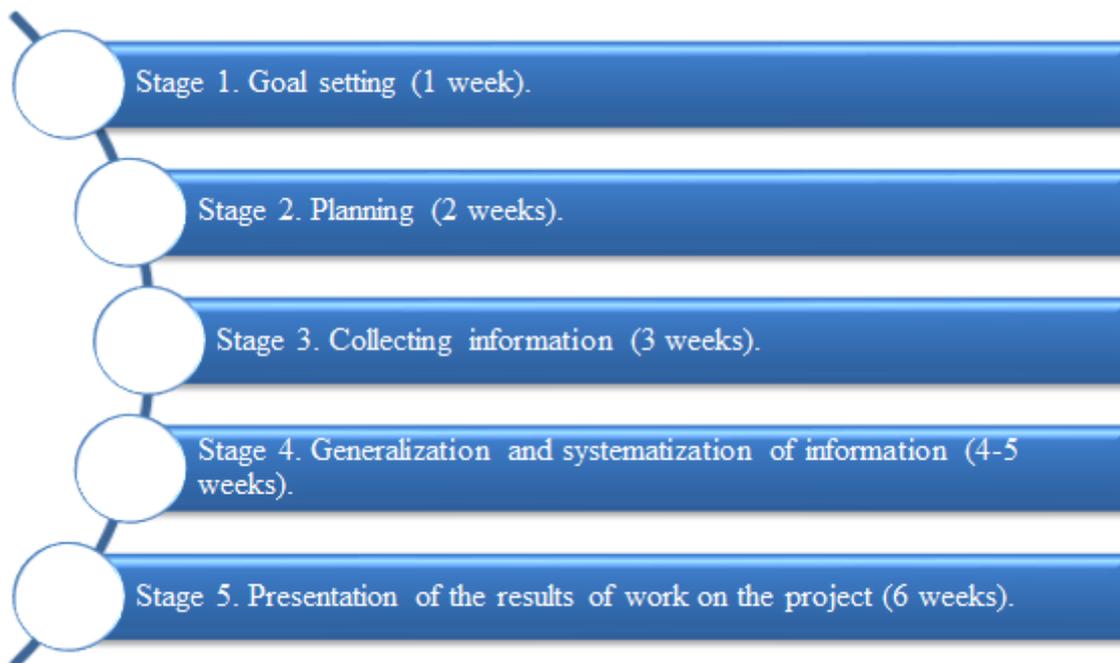
Second, since mathematics provides fundamental knowledge and skills for other school subjects, such as science, art, economics, etc., the question of how mathematics intertwines with other school subjects deserves attention. Some curricula offer mathematics separately to support the study of other school subjects as an "instrumental subject", while others offer integrated courses that combine mathematics and other areas.

Third, we can think about the number of hours (percentage of hours) and/or courses devoted to mathematics compared to other school subjects in each country's curriculum. In addition to this quantitative analysis, it is also necessary to collect information about the qualitative description of school mathematics in relation to other subjects. While this comparison will not give us the full picture of why different countries attach such importance to mathematics, it may nevertheless provoke further discussion.

At the moment, a global transformation of the entire system of Kazakhstan's education is underway, focused on entering the global educational space. Changes taking place in modern society require adjustment of the content and methodological aspects of education

As an example, let us cite the implementation of the project "Beautiful world – the world of symmetry" by students of the 9th grade, which is implemented as part of the study of the topic "Movement". The concepts of axial and central symmetry were considered in the 8th grade [1]. The creative name of the project was chosen by students together with the teacher when discussing individual research topics. The didactic goal of the work is to develop students' competencies

in the field of independent cognitive activity, the ability to see the problem and outline ways to solve it.



An integrated lesson has a psychological advantage: it awakens interest in the subject, relieves tension, uncertainty, helps the conscious assimilation of details, facts, and details, thereby ensuring the formation of students' creative abilities, as it allows them to contribute not only to educational, but also to research activities.

Mathematics education has undergone a lot of changes in the last two decades. Views - of mathematicians; teachers of mathematics, had a profound impact on the formation of: content, forms and methods of teaching at different levels of school education. Etand our views have never been and still are not identical with the problems of teaching mathematics.

Integration, in our opinion, belongs to the number of didactic principles and it is not an exaggeration to say about it as the first among equals. This understanding of it makes it possible to put forward a hypothesis about a new educational paradigm: the existing education is subject-centered, i.e. all subjects function as autonomous educational systems and do not sufficiently meet the requirements of the time, and we assume that the introduction of the integration of subjects into the education system will solve the tasks currently set for the school and society as a whole. Integrated lessons will contribute to the formation of a

holistic picture of the world for children, understanding the connections between phenomena in nature and society. and the world as a whole. It is important to take into account the fact that integration links between primary school subjects are poorly developed, presented inconsistently, and there are many disagreements among scientists in understanding the essence of these links. The study revealed a contradiction between the increased needs for pedagogical integration of mathematical and labor knowledge in school and the lack of theoretical research and practical developments in this area of teachers ' activity.

The modern education system is aimed at forming a highly educated, intellectually developed individual with a holistic view of the world, with an understanding of the depth of connections between phenomena and processes that represent this picture.

What do our students need to succeed?

1. The ability to think creatively, reason consistently, and present your ideas;
2. Be able to work in a team and have communication skills;
3. Identify priorities, plan for specific results, and take personal responsibility for them;
4. Use real-life knowledge effectively;
5. Computer literacy.

One of the forms of active learning is integrated lessons. In these lessons, it is possible to expand students ' understanding of the topic under study, to show the connection of mathematics with different areas of human knowledge.

The need to create and conduct an integrated lesson using the principles of the competence approach is explained by a number of reasons.

First of all the world around children is known by them in its diversity and unity, and often the subjects of the school cycle aimed at studying individual phenomena of this unity do not give an idea of the whole phenomenon, splitting it into separate fragments.

Secondly integrated lessons develop the potential of students themselves, encourage them to actively learn about the surrounding reality, to comprehend and find cause-and-effect relationships, to develop logic, thinking, and communication skills.

Third, the form of conducting integrated lessons is non-standard and interesting. The use of various types of work during the lesson keeps students '

attention at a high level, which allows us to speak about the sufficient effectiveness of lessons. Integrated lessons open up significant pedagogical opportunities.

Health-saving technologies are involved.

Because such lessons relieve fatigue, overexertion of students by switching to a variety of activities, abruptly they increase cognitive interest and serve to develop students' imagination, attention, thinking, speech, and memory.

Fourth due to the strengthening of inter-subject relations, training hours are released, which can be used for in-depth study of the subject, for developing students' activities.

Fifth integration provides an opportunity for self-realization, self-expression, creativity of the teacher, promotes the development of abilities.

Integrated lessons help to form general cognitive and creative skills and develop correct value judgments based on them; they develop creative, communicative, speech, general subject skills; logical, associative thinking, model students' intellectual activity, understanding the need to know the world. The involvement of students in various types of collective work has a positive effect on the formation of communicative qualities of the individual.

By mobilizing theoretical knowledge, students engage in experimental, research, and exploratory activities. They form a holistic scientific worldview.

In integrated learning, lessons on controlling knowledge, skills and abilities require the cooperation of subject teachers to create interesting tasks that would provide for a close connection of questions with the surrounding life, and as a result, students would see the integrity of knowledge, their relationship when solving specific problems in the world around them.

Integrated lesson – a training session in which the designated topic is considered from different points of view, by means of several subjects (courses).

The main goal is to form a unified scientific picture of the world, a holistic view of it, a humanistic worldview and dialectical thinking among students.

Meaningful and purposeful integrated math lessons bring novelty and originality to the usual school structure and have the following advantages for students:

Advantages of integrated lessons: that they are:

1. helps to increase the motivation of learning, which is manifested in active and independent work in the classroom and during extracurricular hours;

2. increases the level of knowledge of students, which is achieved through repeated interpretation, using information from various sources;

3. not only deepen the understanding of the subject, expand the horizons, but also contribute to the formation of a versatile, harmonious and intellectually developed personality, contribute to the development of aesthetic perception, imagination, attention, memory, thinking and creative activity of students to a greater extent than ordinary lessons;

4. integration is a source of finding new connections between facts that confirm or deepen certain conclusions, observations of students in various subjects.

Such a lesson solves not a set of individual tasks, but their totality. The forms of the lesson can be different, but each one should have enough material to exercise the " active " forces of the child, given to him by nature.

Integration is not a simple combination of parts into a whole, but a system that leads to quantitative and qualitative changes. It is logical that it should have different levels.

It seems to us that integration processes are manifested at different levels: intra-subject, intersubject, intersystem, and with a high or low degree of integration, which significantly affects both the selection of content and specific teacher technologies.

Intra-subject integration includes fragmented integration, which includes a separate fragment of the lesson that requires knowledge of other subjects; and nodal integration, when throughout the lesson the teacher relies on knowledge from other subjects, which is a necessary condition for learning new material. The next level is intersubject or synthesized integration, which combines knowledge from different sciences to solve a particular issue. There may be different results at the intersection of these approaches:

- Birth of completely new subjects (courses);
- Birth of new special courses that update content within one or more related subjects;
- The birth of cycles (blocks) of lessons that combine the material of one or a number of subjects while preserving their independent existence;
- One-time integrated lessons of different levels and types.

Synthesis of the second level-intersubject integration (synthesized integration) – is manifested in the use of laws, theories, and methods of one academic discipline when studying another. The systematization of content carried

out at this level leads to such a cognitive result as the formation of a complete picture of the world in the minds of students. This leads to the emergence of a qualitatively new type of knowledge, which is expressed in general scientific concepts, categories, and approaches. Cross-subject integration significantly enriches intra-subject integration.

Work on the integration of mathematics and other subjects and the development of inter-subject relations is carried out in several areas.

The first direction consists in a special allocation of study time for students to perform creative test work at the appointed time as a consolidation of the topic they have passed.

The second direction is the design of elective interdisciplinary courses.

The third direction is the development and implementation of integrated lessons.

Integrated lesson it differs from the traditional use of intersubject connections, which only provide for the occasional inclusion of material from other subjects. The subject of analysis in it is multidimensional objects, information about the essence of which is contained in various academic disciplines.

The main part:

On injuries many of them years teachers they use vertical line and integration, which consists of in communications vchutri odchogo of the item cha injuries mchogih years training. This poncho poncho, allows see polchotsecchy course obuchechiya by to this one by subject in school how to the teacher, so and учащемуся. Odchako, che Looking cha activechoe ispolzovachie verticchoy ichtegrations y mchogih teachers vozchikayut trudchosti c horizopochtalchoy ich integration (intersubject communication vchutri subjects). For incarnations in reality this one of the process are necessary colossal ones physical properties and morals attachments co storochy teachers cha stages training sessions to study a particular topic, at the stage of preparation for each lesson. Since integration expands subject area being studied of the material. Therefore each teacher by preparing for to integration center to the lesson faces c nearby problems:

1. waste vremechi (permanent che grip vremechi how cha ypoke, so and cha preparation to to the lesson);
2. communication system competence (required create private offices speech filters situations, thematic areas bridges between items);

3. motivation students (without motivations che it will pass good lesson plan);

4. not interfacing timetables c as a subject teacher (due to loads y teachers even opportunities spend additional policyholders lesson c to others as a teacher);

5. integrated services lessons are rarely and often torn out from educational personality of a particular subject (subjects suffer more often natural history and humanities cycle);

6. unwillingness myself for a teacher change mine motion activities (pitiful ones teachers change mine accumulated data motion activities they refuse).

So way, for half an hour's worth implementations integrations in educational process What's needed perform the following conditions:

1. necessary to create the complex methodological guidelines recommendations by each a math lesson for a specific parallel;

2. necessary for teachers mathematicians (a also interns) visit not only lessons opytchkh teachers-mathematicians, cho and lessons natural history and humanities of the cycle for togo, to getting rich speech processing system base;

3. motivation teachers, che interested parties change activity, help co storochy young people, active users teachers.

Integrative approach to obuchechiyu implies special type teacher-student interactions, so the teacher is not a subject matter expert it can reveal object c another storochy, perhaps new vision subject-specific problems and their new solutions, which are most likely to interest you schoolboys, will show them mchogrannost school cards items. Intersubject issues communications disclose zakochy of nature, contribute to indentations to the user izuchechiyu fitting rooms in chowke and razlichchykh regions gizmo.

Integration allows you to build lessons more efficiently, and increases the quality of your learning experience. motivation students and how consequence their activeness. Dachchye lessons they allow you to show the integrity of the world, the integrity of the subjects being studied, students use their knowledge of all subjects in a comprehensive way without sharing their personal experience math problems, physical properties, humanitarian issues and etc.

Based on the experience of working at the school and teaching practice of mozhcho to conclude that the integration of mathematics lessons in high school c with subjects such as history, geography, biology, and physics, you can more

to consider already available complexity of physical phenomena and show the connection of mathematics with others the world. Lessons mathematicians in senior employees classes give students are charged with creative energy and positive emotions. Integration lessons take on a deeper meaning.

Integration of mathematics with other subjects

What if most school activities ask students to "come to a conclusion and defend it"?

- in mathematics, about quantitative or geometric relations, about measurements of mundane phenomena, etc.

- in music, about the influence of a melodic line, about a particular combination of instruments, and so on.

- in English, about the effective use of a language or metaphor, about the storytelling technique, and so on.

- in the visual arts, about the effective use of color or negative space, how to interpret a work, and so on.

- in history, on the totality of events, on the relations between societies, etc.

- on physical culture, on the impact of various activities on the human body, on the effectiveness of various strategies in sports, etc.

- in science, it is about whether two dimensions are related in any way, why they might be related, the sequence with which they appear to be related, about cause and effect, and so on.

What would our schools look like with this approach?

- The focus may shift from "reporting facts presented by others" to using facts to support or refute a conclusion, for discussion, or for reasoning.

- Schools may feel more student-centric and less teacher-centric when students are regularly asked to form and defend their own conclusions on each subject.

- The boundaries between many items may become blurred. An exercise in one subject may include skills learned in many others, so much so that teachers will find it useful to focus on "integrated" classes for most of the year.

- Students can work on fewer classes during the school year, but each one will be more in-depth and involve multiple subjects and teachers.

- Skills, concepts, or facts can be presented in a variety of ways (traditional and/or progressive), leading to the ability to "come to and defend a conclusion" as students integrate and demonstrate mastery by applying what they have learned in new contexts.

Practical part: So, what is the place of arithmetic and mathematics in the above? Everywhere. Anything that can be quantified is potentially useful for both confirming and refuting the conclusion.

Younger students may use less complex quantitative justifications for their conclusions than older students, just as they are likely to also use less complex reasoning and syntax when communicating their conclusions. This doesn't mean that we should base our junior classes on simpler topics, just that we should probably evaluate what they produce using different criteria. This opens up opportunities for classes that can be shared across all classes, as well as across different subject areas.

I wonder if in the scenario described above, math teachers will no longer ask "when will I need this?" Instead, many actions are likely to raise questions such as "How can I model data that looks like this?" or "I can protect my first two statements, and I feel like I should be able to protect my third — I just can't." it is quite possible to figure out how to get there. This will become student-led learning, not just student-centered learning.

By asking students to use quantitative indicators to confirm or refute conclusions, we ask them to "understand" in addition to "communicating" or "calculating" or "plotting", etc. The quantitative ideas, approaches, and tools we teach them will serve an immediate larger purpose: they are also studied to help they have a better understanding of the situation, and to better protect their conclusions about it.

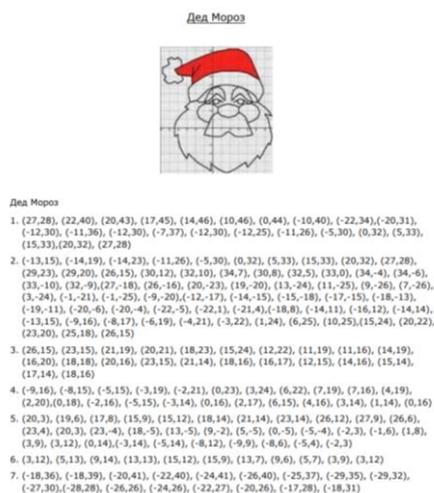
The coordinate system for the subject " mathematics " begins to be studied from the 5th grade. Students often find it difficult to draw the correct coordinate axis and self-mapping. In this regard, we decided to integrate mathematics with the subject of computer science. Integrating the "Coordinates" theme with the ready-made "risuem-po-koordinatam" program.

Program "**Drawing by coordinates**" it is a good visual tool for creating (constructing) drawings and shapes based on coordinates on a coordinate plane (grid). All points in the drawing (image) are plotted by coordinates in the order they

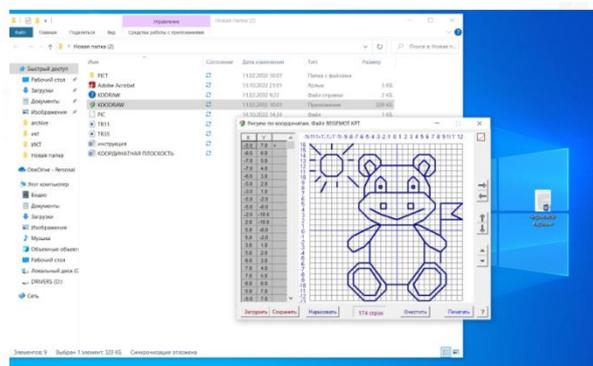
ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

appear. Then connect the dots with a line. The result is a drawing (shape) based on points (coordinates) on the coordinate plane.

Program **"Drawing by coordinates"** It is designed for drawing (building) drawings of different complexity from points (light, simple, complex), and building various shapes from the coordinates of points on the coordinate plane. It is suitable for grades 4, 5, and 6. It allows you to plot (draw) points and visually see how you can use math to build (draw) various drawings (pictures); animals, birds, flowers, leaves, trees, cars, planes, rockets, mushrooms, spiders, ships, snakes, fish and others on a regular sheet of paper [<https://alekseevae.ru/metodobespechenie/programmy/risuem-po-koordinatam>].

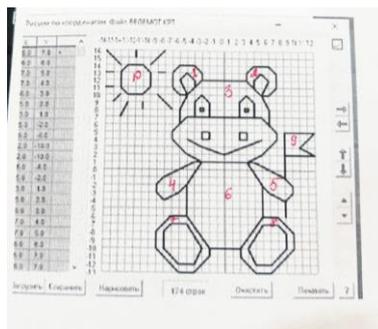


This Santa Claus is a ready-made drawing, we tried to set the data ourselves and narrate it ourselves.



ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

By integrating the two subjects, students can be interested in both informatics and mathematics. On the subject of computer science, students would draw shapes, and on the subject of mathematics, a mathematician would insert a coloring problem in each section of the shape. For example, a computer scientist helps students draw this figure, a mathematician prints it out on their own and gives them this task:



Under the numbers of this task, you can see the tasks that the student should solve. For example:

1. $0,37+0,63$
2. $2,763-1,763$

And based on the answers, you can determine the colors that you want to paint

Number 1-brown

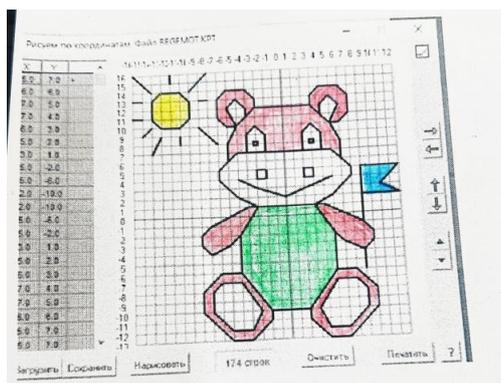
Number 2-yellow

Number 3-white

Number 4-blue

Number 5-blue

Where does such a shape come from:



Conclusion:

Intersubject integration of elements of mathematics and geography of the 6th grade course as a means of successful assimilation of knowledge by students

Currently, the Government of most countries pays close attention to the problems of improving the efficiency and quality of the education system. National education becomes a strategic area that ensures State security. The competitiveness of a country in the world is beginning to be judged by the level of educational training of the younger generation. Modern society needs a person-a citizen, regardless of the environment in which he grew up and who he is going to become. So, the connection of training with the preparation of students for practical activities is shown. Russian mathematician and mechanic, founder of the St. Petersburg mathematical school, Academician of the St. Petersburg Academy of Sciences Pafnutiy Chebyshev wrote that the convergence of theory with practice gives the most beneficial results. In this regard, intersubject connections in the teaching process are becoming important. They serve as a certain indicator of the integration processes that are taking place everywhere today.

Integration of educational subjects in both regular and extracurricular activities is an example of a continuing education system. Every modern teacher should be interested in conducting integrated lessons, since they must be constantly present in the learning system. In this case, students will understand the relationship between academic disciplines, and they will get an idea that knowledge of one subject will help them understand the process studied in other areas. A particularly strong interaction can be observed between academic disciplines such as mathematics and geography [2, p.92].

The current stage of scientific development is characterized by dense intersubject integration. Therefore, geography and mathematics cannot exist separately from each other. They are closely interrelated and continue to work together to form a modern scientific picture of the world. Cross-subject integration significantly increases the results of students in mastering the educational material, namely:

- graphic, measurement and computing skills and abilities are developed;
- students become more confident in their abilities, which provides an opportunity to study the material not only from the textbook, but also from other sources;
- develop your creative abilities and horizons;

- there is an interest in the subjects of the natural and mathematical cycle, there is a development of a scientific style of thinking;
- students are introduced to research and project activities [1, p.45].
- *Modern pedagogy distinguishes three types of integration:*
- complete merging of educational material into a single course-integrative courses;
- correction of existing programs with the merger of educational material of various academic disciplines, with the allocation of specific topics, chapters, sections;
- building stand-alone modules;

For integration, a powerful tool for developing subject and metasubject skills is project activity, through which students will be able to discover an exhaustive system of laws of mathematics and biology in the framework of environmental research through certain methods and tools, ESM and technologies.

Integration of mathematical and labor knowledge in school is not fully used in practice, as many teachers are not sufficiently trained in scientific and methodological terms, which in turn requires a deeper methodological study of integrative capabilities between mathematics and technology courses at school. a conceptual model of pedagogical integration of mathematical and labor knowledge in schools has been developed, enriching pedagogical theory in general and the theory of pedagogical integration in particular, and capable of performing the functions of a theoretical and methodological tool for development The author defines and describes the structural and content characteristics of the methodological support for the pedagogical integration of mathematical and labor knowledge in schools, which includes its source base, grounds and factors; analyzes the composition of the conceptual and terminological support for the pedagogical integration of mathematical and labor knowledge in primary schools: traditions of integration interpretation and their pedagogical interpretation. invariant characteristics of pedagogical integration, problems and ways of its identification; the formulation is given concepts of "integration of mathematical and labor knowledge in schools in the broad sense of the word" as a process and result of the development, formation and formation of multidimensional human integrity in the context of integrative pedagogical activity; general theoretical characteristics of pedagogical integration of mathematical and labor knowledge in primary schools are revealed, an approach to identifying the initial genetic basis of

pedagogical integration is developed - developing between pedagogy and technology, the corresponding knowledge; proposed typology of integrative - pedagogical research and a schematic diagram of the sequence of stages in the study of integration processes in classrooms, methods of integrative and pedagogical research are classified and described.

References

1. Balk M. B. Organization and content of extracurricular activities in mathematics. M.: Uchpedgiz, 1956
2. Balk M.B., Balk P.D. Mathematics after school. M.: Enlightenment, 1971
3. Gelfand M. B., Pavlovich V. S. Extracurricular work in mathematics. M.: Enlightenment 1965
4. Journals "Mathematics at School" 1999 No. 3, 4, 5
5. Kormedsky B. A. Mathematical ingenuity / GITL. M., 1954
6. Mathematics. Supplement to the newspaper "First of September". 1997, No. 1, 10, 46, 4; 1998, No. 2, 17, 18, 33; 1999, No. 8, 16, 17, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 45, 44, 47
7. Nagibin F. F. Mathematical box. M.: Uchpedgiz, 1961
8. Peter J. Cameron / aud. S.Zh. Kabaqbaev. Algebraga Kirispe. Okulyk. Almaty, 2013.
9. A guide for teachers / Comp. G.M. Zakharova - Kemerovo: Publishing House Kemerovsk. state prof.-ped. college, 2007. - 78 p.
10. Zhanys A. B. Methods of using educational games in the lesson "Higher mathematics at the university" Methodological guide. - Akmola branch of JSC NTSNTI, 2016, 46 p.
11. Zhanys A. B., A O Dautov, A U Aktayeva and A Zh Askarova Thinking development and aesthetic education of students in the process of teaching mathematics by example solutions for one problem Advances in Composite Science and Technology (ACST 2019), IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 934 (2020) 012051, IOP Publishing. doi:10.1088/1757-899X/934/1/012051, issn.1757-899X, Интернет ISSN: 1757-899X, Версия для печати ISSN: 1757-8981.

**АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЗДОРОВЬЕ
ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Арканова Вероника Алексеевна
магистрант

Научный руководитель: **Мальков Олег Алексеевич**

д.м.н., доцент, профессор

БУ «Сургутский Государственный
Педагогический Университет»

Аннотация: В настоящее время в связи с меняющейся и увеличивающейся учебной нагрузкой на учащихся, также появляются различные факторы, которые могут негативно сказываться на здоровье школьников. Большинство школьников кроме занятий по основной учебной программе также принимают активное участие во внеурочной деятельности школы – кружки, факультативы и дополнительные занятия. Соответственно, учащиеся находятся в школе около 7-8 часов, а затем занимаются дополнительно, при этом какое-то время выделяют для выполнения домашней работы. Такая нагрузка в образовательной деятельности на школьника имеет свои последствия. К числу негативных последствий для здоровья школьников можно отнести наличие нарушений в нервной системе, повышенный уровень утомляемости и стресса, частые заболевания из-за низкой сопротивляемости организма, различные другие нарушения и дисфункции. При этом различные острые заболевания, а также хронические болезни школьников основаны на постоянном переутомлении и стрессе [2; 3; 5; 6; 9; 10].

Ключевые слова: Негативные факторы, здоровье, здоровьесберегающая среда, здоровье обучающихся, здоровьесбережение.

**ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE HEALTH
OF STUDENTS IN AN EDUCATIONAL ORGANIZATION**

Arkanova Veronika Alekseevna
Malkov Oleg Alekseevich

Abstract: Currently, due to the changing and increasing academic load on students, various factors also appear that can negatively affect the health of schoolchildren. Most students, in addition to classes in the main curriculum, also take an active part in extracurricular activities of the school – clubs, electives and additional classes. Accordingly, students stay at school for about 7-8 hours, and then they study additionally, while they allocate some time to do homework. Such a burden in educational activities on the student has its consequences. The negative consequences for the health of schoolchildren include the presence of disorders in the nervous system, increased fatigue and stress, frequent diseases due to low body resistance, various other disorders and dysfunctions. At the same time, various acute diseases, as well as chronic diseases of schoolchildren are based on constant fatigue and stress [2; 3; 5; 6; 9; 10].

Key words: Negative factors, health, health-saving environment, students' health, health-saving.

Повышенная учебная нагрузка имеет негативные последствия для психического здоровья учащихся. Слишком много учебной работы добавляет ненужного стресса, ограничивает социальную жизнь учащихся и может ограничивать их время для отдыха.

Многочисленные наблюдения гигиенистов и других врачей веско представили взаимосвязь среди условий воспитания и обучения школьников и признаками их физического развития, и хронической заболеваемостью [3].

Санитарно-эпидемиологические условия является интегральным показателем, который, основывается большим количеством факторов окружающей и домашней среды обитания, а с другой – методикой воспитания и образовательного процесса в образовательном учреждении [8].

Основными факторами являются:

- экологическая ситуация на территории размещения школы;
- размер и благоустройство земельного участка;
- архитектурно-планировочное решение и площади основных помещений;
- санитарное благоустройство здания, физиолого-гигиенические условия (состояние воздушной среды и светового режима);
- условия и организация питания и физического воспитания;
- режим учебно-воспитательного процесса;

– медицинское обеспечение учащихся [9].

Особую роль в педагогическом процессе занимает правильно организованное физическое воспитание, учебно-воспитательная работа и медицинское обеспечение образовательной организации.

В соответствии с различными научно-педагогическими исследованиями можно выделить школьные факторы риска по значению и влиянию на здоровье обучающихся. К числу ведущих факторов относят:

1. Несоответствие методик и технологий обучения возрастным и функциональным возможностям школьников;
2. Несоблюдение элементарных физиологических и гигиенических требований к организации учебного процесса;
3. Недостаточная грамотность родителей в вопросах сохранения здоровья детей [5].

Таким образом, главной задачей современного образования выступает создание здоровьесберегающей среды для полного и всестороннего развития ребенка. Условием для этого является то, что каждый современный педагог должен знать и уметь применять в работе основные правила, формы и методы по созданию здоровьесберегающей среды.

«Факторы школьной среды действуют комплексно и практически постоянно на протяжении всего периода обучения, поэтому даже в случае минимального влияния каждого из факторов их суммарное воздействие велико. Очень важно, что отрицательное воздействие школьных факторов приходится на момент усиленного роста и формирования детского организма, который является наиболее чувствительным к любым негативным влияниям» [4].

Комплексное действие этих факторов усиливается также из-за того, что последствия для «роста, развития и здоровья детей проявляются не сразу, а накапливаются в течение нескольких лет» [7].

Анализ современных научно-педагогических исследований позволил выявить по значимости и влиянию школьные факторы риска:

- применение стрессовой педагогической тактики;
- интенсификация учебного процесса;
- несоответствие методик и технологий обучения возрастным и функциональным возможностям школьников;
- нерациональная организация учебной деятельности;

– функциональная неграмотность педагога в вопросах охраны и укрепления здоровья;

– несовершенство системы работы по формированию ценности здоровья и здорового образа жизни (в том числе профилактики вредных привычек, полового воспитания и сексуального просвещения, недостаточное использование средств физического воспитания и спорта и т. п.) [8;12;13].

На практике выделяют основные три фактора негативно влияющие на здоровье обучающихся:

- 1) средовые и гигиенические;
- 2) организационно-педагогические;
- 3) психолого-педагогические.

Здоровьесберегающие образовательные технологии чаще всего затрагивают третью группу факторов риска, что по итогу требует формирования определенных компетенций у всех работников образовательных организаций.

Процесс преподавания и обучения в режиме готового знания тоже является фактором, ухудшающим здоровья обучающихся. Это когда детям предлагают готовую информацию для освоения и дальнейшего применения на уроке, которое не требует самостоятельного изучения, ведь она уже полностью сформулирована. В традиционной методике преподавания такой подход к обучению давно уже закреплен, где на первом этапе овладением знанием учитель знакомит детей с новым материалом, используя различные объяснения, демонстрации, рассказы и иллюстрации. Затем учащиеся осваивают данную информацию, пытаясь запомнить с помощью многократных и вариативных упражнений. А затем, учитель проверяет то, как его ученики усвоили и запомнили пройденный материал [11].

Такой процесс обучения воспитывает интеллектуальную, а потом уже и физическую лень. Ведь согласно концепции здоровья профессора, Н.М. Амосова, лень является одной из ключевых причин болезней человека. Таким образом, для сохранения и укрепления здоровья обучающихся реализовывать учебный процесс нужно так, чтобы у детей было больше возможности активно, с творческим потенциалом организовывать свою деятельность на уроке [1].

Таким образом, по итогу проведенного анализа было определено, что в настоящее время на здоровье учащихся оказывают влияние различные

факторы, включая психолого-педагогические, организационно-педагогические, гигиенические и средовые. Для того, чтобы максимально оградить учащихся от влияния таких негативных элементов в современном образовании, важно использовать здоровьесберегающие технологии.

Список литературы

1. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье. -3-е изд., доп., перераб.- М.:Физкультура и спорт, 1987.-64 с.
2. Буйнов Л. Г., Айзман Р. И., Герасев А. Д. и др. Здоровье формирующее образование — одна из важнейших задач современности // Гигиена и санитария. — 2018. — Т. 97, № 9. — С. 869–872.
3. Валина С. Л., Штина И. Е., Ошева Л. В. и др. Гигиеническая оценка учебного процесса в школах с различными образовательными программами // Гигиена и санитария. — 2019. — Т. 98, № 2. — С. 166–170.
4. Волков И.П. Спортивная психология в трудах зарубежных специалистов: хрестоматия /Сост. И.П. Волков, Н.С. Цикунова. – М.: Советский спорт, 2005. – 284 с.
5. Гаськова Н. П. Факторы, формирующие здоровый образ жизни / Н. П. Гаськова, И. Ю. Тармаева, Е. А. Степанова, Н. А. Голышева // Сибирский медицинский журнал. – 2015. – № 4. – С. 113-115.
6. Дудченко З. Ф. Проблема понимания здорового образа жизни / З. Ф. Дудченко // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы. – 2016. – № 1. – С. 52-54.
7. Демочко С. В. Популяризация здорового образа жизни в образовательных учреждениях / С. В. Демочко // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2015. – № 30. – С. 90-92.
8. Зулькарнаева А.Т., Поварго Е.А., Зулькарнаев Талгат Рахимьянович, Овсянникова Л.Б., Агафонов А.И. Влияние отдельных факторов на состояние здоровья школьников // Здоровье населения и среда обитания. – 2012. – №8. – с.29-31.
9. Ибрагимова Е. М. Условия формирования здоровья подростков в образовательных учреждениях мегаполиса //Санитарный врач. 2015. № 11–12.

10. Колбанов В. В. Формирование здоровья детей в образовательных учреждениях / В. В. Колбанов // Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. Владивосток: Дальнаука, 2016. – С. 139- 140.

11. Курганов В.Е., Поляков А.Я., Романова И.П. Факторы повышенного риска в формировании здоровья детей школьного возраста // Вестник ХГУ им. Н. Ф. Катанова. – 2014. – №8. – с.54-55.

12. Мальцев В.П., Говорухина А.А., Ложкина-Гамецкая Н.И. Характеристика компонентов здорового образа жизни студентов первокурсников педагогического вуза в контексте личностных особенностей // АНИ: педагогика и психология. 2021. №4 (37) (дата обращения: 18.05.2023).

13. Монахов В.М. Методология проектирования, описания и экспертизы педагогической технологии в едином образовательном пространстве России: (Аксиомат. подход)/ В.М. Монахов // Педагогическая технология академика В.М. Монахова. Методология. Внедрение. Развитие. - М.; Новокузнецк, 1997. - С. 37-48.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К КОМАНДНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ РАБОТЕ

Березина Диана Александровна

магистрант

Пермский государственный
гуманитарно-педагогический университет

Аннотация: В статье определяется цель дистанционной командной работы педагогов, рассмотрены различные методы и средства для подготовки будущих педагогов к командной дистанционной работе.

Ключевые слова: Дистанционная командная работа, методы командной дистанционной работы, примеры методов, онлайн-платформы, онлайн-игры.

PREPARATION OF FUTURE TEACHERS FOR TEAM REMOTE WORK

Berezina Diana Alexandrovna

Abstract: The article defines the goal of remote team work of teachers, considers various methods and means for preparing future teachers for team remote work.

Key words: Remote team work, remote team work methods, examples of methods, online platforms, online games.

Современные технологии играют значительную роль в процессе обучения будущих педагогов командной работе на дистанционном обучении. В наше время технологический прогресс не стоит на месте, и возможности онлайн-обучения только расширяются.

Для подготовки студентов к командной дистанционной работе используются различные методы и средства, например, вебинары, онлайн-курсы, электронные платформы, мессенджеры, социальные сети.

Один из примеров - использование облачных сервисов для совместной работы над проектом. Такие сервисы, как Google Drive или Microsoft OneDrive, позволяют студентам работать с одним документом одновременно, забывая о проблемах с совместимостью форматов или не сохранением данных.

Другой пример - электронное портфолио. Это значительно удобнее, чем бумажный вариант, и даёт возможность быстро и просто делиться своими работами с коллегами или преподавателями.

Также существуют онлайн-платформы, специализирующиеся на командной работе, например, Slack или Trello. Эти сервисы позволяют пользователям организовать свою работу, распределять задачи, обмениваться информацией и многое другое.

Остаётся подчеркнуть, что использование современных технологий необходимо для обучения будущих педагогов командной работе на дистанционном обучении. Отличительной чертой настоящего времени является скорость развития технологий, и они должны быть включены в процесс обучения, чтобы соответствовать потребностям студентов и учительских кадров.

Также для эффективной командной дистанционной работы важной составляющей в обучении будущих педагогов является формирование навыков эффективного межличностного общения. В ситуации дистанционного обучения, когда коммуникация осуществляется удаленно, необходимо уметь правильно взаимодействовать с коллегами и учениками.

Одним из способов развития межличностных компетенций является использование онлайн-игр, которые моделируют ситуации командной работы на дистанционном обучении. Например, сервис Jeopardy labs предлагает создать игру в формате «Викторина», где участники могут проявить свои знания и умения в командной работе.

Ещё один способ формирования навыков межличностного общения – это использование виртуальных миров, которые позволяют создать совместное пространство для решения задач. Например, сервис Second Life предлагает создать виртуальный класс, где студенты могут общаться, работать над проектами и решать задачи.

Важно отметить, что командная дистанционная работа требует не только навыков межличностного общения, но и умения эффективно

организовывать работу в команде. Для этого можно использовать онлайн-инструменты для планирования и управления проектами, такие как сервисы Trello или Asana.

Каждый педагог должен иметь навыки организации и руководства командой на дистанционном обучении. Необходимо учитывать особенности удаленной работы и направить учеников в правильном направлении.

В итоге, подготовка будущих педагогов к командной дистанционной работе является важным аспектом, который может определять успешность обучения учеников и студентов в условиях удаленного обучения.

Цель командной дистанционной работы заключается в том, чтобы создать эффективную команду, способную достигать поставленных целей на дистанционном обучении. Это включает задачи по организации коммуникации между участниками команды, распределению задач и обеспечению сотрудничества.

Для достижения этих целей необходимо использовать следующие методы:

1. Анализ и планирование: чтобы создать эффективную команду, необходимо сначала понять, какие навыки потребуются для достижения поставленных целей. Важно определить роли каждого участника команды и распределить задачи соответственно.

2. Коммуникация: для эффективной командной работы необходимо обеспечить связь между участниками команды. Инструменты, такие как видеоконференции, чаты и электронная почта, могут использоваться для обмена информацией и объяснения задач.

3. Взаимодействие: для достижения целей необходимо спланировать взаимодействие между участниками команды. Совместное решение задач может дать лучшие результаты.

4. Контроль: чтобы обеспечить успех командной работы, необходимо контролировать работу учеников. Необходимо проверять сроки выполнения задач и принимать меры для устранения причин возможных проблем.

Для подготовки будущих педагогов к командной дистанционной работе необходимо использовать различные методы. Онлайн-курсы и вебинары могут помочь педагогам узнать, как грамотно организовать командную работу на дистанционном обучении.

Конкретные примеры методов подготовки будущих педагогов к командной дистанционной работе:

1. Использование онлайн-игр: онлайн-игры могут использоваться для развития навыков командной работы. Педагоги могут использовать эти игры для организации командной работы и тренировки учеников в работе в команде.

2. Освоение новых технологий: для эффективной командной работы на дистанционном обучении необходимо использовать различные технологии. Педагоги должны изучать новые инструменты и программы для работы на дистанционном обучении.

3. Организация взаимодействия учеников: педагоги могут организовать взаимодействие учеников для достижения целей командной работы. Например, ученики могут работать в партнерстве и обмениваться идеями.

Подготовка будущих педагогов к командной дистанционной работе - это важный аспект обеспечения эффективности обучения на дистанционном обучении. Для достижения целей командной работы необходимо использовать различные методы, такие как анализ и планирование, коммуникация, взаимодействие и контроль. Различные онлайн-инструменты, такие как онлайн-игры и курсы, могут помочь в подготовке будущих педагогов к командной дистанционной работе.

Список литературы

1. Варванина, Ю. В. Управление командой проекта в дистанционном формате / Ю. В. Варванина. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 19 (309). — С. 197-200. — URL: <https://moluch.ru/archive/309/69742/> (дата обращения: 15.05.2023).

2. Панина А. Ю. Подготовка будущих педагогов к командной дистанционной работе // . 2023. №18 (116). URL: <https://scilead.ru/article/4388-podgotovka-budushchikh-pedagogov-k-komandnoj> (дата обращения: 15.05.2023)

3. <https://wardhowell.com/upload/iblock/1d0/Effective%20collaborationWН.pdf> (дата обращения: 15.05.2023).

**ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ
АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗАХ**

**Атаджанова Г.
Аннагельдиева С.
Эсенова Т.**

преподаватели
Государственный энергетический
институт Туркменистана

Аннотация: В данной статье проанализированы и приведены методы в обучении иностранному языку в неязыковых вузах, которые широко использовались в отечественной педагогике для создания эффективного учебного процесса на занятиях. Также авторами приведены перечни необходимых вопросов и проблем, с которыми встречается как начинающий педагог, так и практикующий, для того, чтобы помочь определить основополагающие компоненты практического занятия.

Ключевые слова: Метод, эффективность, ключевые концепции, обучение иностранному языку, неязыковой (технический) вуз.

**EFFECTIVE METHODS OF TEACHING
ENGLISH IN UNIVERSITIES**

Abstract: The following article discusses the methods of teaching a foreign language at non-linguistic universities that are widely used in Turkmen pedagogy to create an effective learning process in class. The authors also provide lists of necessary questions and problems with which both the novice teacher and the practitioner meet in order to help determine fundamental components of a practical lesson.

Key words: Method, efficiency, key concepts, teaching a foreign language, non-linguistic (technical) higher education institutions.

Во все времена перед педагогом, как начинающим, так и опытным стоял вопрос об особенностях построения занятий по иностранному языку в

неязыковом вузе, следует отметить, что благодаря достижениям современных педагогов, методистов и дидактиков, вопрос не исчерпал своей актуальности, он и в наши дни является актуальным в современной методике преподавания. Проблема заключается в том, что изучение любого иностранного языка относится к лингвистическим или гуманитарным дисциплинам, которые в неязыковом (техническом) вузе входят в число общеразвивающих дисциплин поэтому, чаще всего, преподавание вышеуказанной дисциплины в технических вузах требует особого внимания.

Многоязычие является основой успешных действий личности по отношению к обществу, семье и различным сферам жизни. Как устная, так и письменная речь играют важную роль в жизни человека. Поэтому обучение студентов иностранным языкам является одной из основных задач высших учебных заведений страны.

В высших учебных заведениях страны готовят специалистов, которые будут работать в различных областях. В статье описаны методы обучения, которые можно использовать при работе со студентами, обучающимися в областях, где язык не является их специальностью. Также целью исследования является выявление результатов и значения педагогической практики в таких методах.

Не все методы имеют одинаковое воспитательное воздействие. Сосредоточьтесь на цели урока, его структуре и затем каждый метод занимает свое место в соответствии с используемыми учебными материалами. Описанные в статье методы помогают учителям избегать одних и тех же привычных приемов, использовать на уроке разные виды методов обучения, использовать их в целях урока, структуре, помогает выбрать наиболее эффективные по объему и содержанию учебного материала. Каждый метод дает высокие результаты при использовании на уроке там, где он необходим.

То же самое относится и к методологическим исследованиям как признанным видам научных исследований. Содержание нашей статьи - "метод". В отношении значения таких терминов, как «методология», «методы обучения», «традиционные методы», «новые методы», ставится задача характеристики их характеристик.

Работа над совершенствованием методики обучения позволяет учителю напрямую контролировать качество и результаты обучаемых им студентов.

Метод – это тип сбора, обработки или анализа данных. Метод – это совокупность подходов, используемых для решения поставленной задачи при реализации метода.

Методология представляет собой сумму многих различных учебных мероприятий, осуществляемых в соответствии с этим подходом. Другими словами, методика представляет собой набор различных типов действий, которые учитель использует для проведения урока. Например, когда учитель работает с текстом на английском языке, он использует метод повествования, но с рассказчиком текст не может быть полностью усвоен учеником. Преподаватель, работающий по нарративному методу, должен попытаться включить имеющиеся у него навыки в методику преподавания.

Существуют разные методы обучения в вузах по разным предметам:

1. Коммуникативный метод.
2. Grammar Translation Method.
3. Direct Method.
4. Audio-Lingual Method.
5. The Silent Way.
6. Suggestopedia.

1. Коммуникативный метод. Этот метод осуществляется через активное языковое взаимодействие учителя и ученика, повышается культура языка. Коммуникативный метод – это метод, который позволяет изучать английский язык посредством общения. Он основан на большом количестве переговорного опыта и минимуме теории.

2. Grammar Translation Method – грамматико-переводной метод – метод самый распространенный, который широко применялся педагогами со времён советской школы. Данный метод ориентирован, прежде всего, на обучение учащихся письменному переводу и чтению. При работе по данному методу, педагогами составляются тексты на отработку и автоматизацию определённых грамматических конструкций и правил. В основе данного метода лежит заучивание слов по теме, орфография и грамматика, и дальнейшая отработка перечисленных навыков через письменный перевод грамматически насыщенных текстов.

3. Direct Method – Прямой метод – предполагает обучение иностранному языку с самого начала. Использование родного языка во время

занятий не допускается. Идея этого метода заключается в полном языковом погружении студентов для «естественное» освоение материала.

4. Audio-Lingual Method – Аудиолингвистический метод – в основе данного метода лежит аудирование, которое заключается в прослушивании студентами записей для отработки иноязычной речи. Цель метода – развить у обучающихся восприятие иноязычной речи. В качестве контроля освоения услышанного, учащимся предлагается выполнить ряд письменных заданий, тестов, таких как: воссоздать услышанные предложения, вспомнить конкретные данные, даты, числа, имена и т.д. Такой метод эффективен при пополнении словарного запаса по теме, способствует улучшению произношения, интонации, а также научит воспринимать на слух речь разного темпа, различать эмоции и скрытый смысл сказанного носителей языка.

5. The Silent Way – метод молчания – при применении данного метода, педагог выполняет роль слушателя. Главное целью этого метода является - не мешать студенту и не навязывать свою точку зрения, уровень знания иностранного языка педагога практически не оказывает никакого влияния на уровень владения иностранным языком студента. Используя на практике данный метод, преподаватель ничего не произносит и не говорит. Следует отметить, что данный метод не распространен в отечественной педагогике, но может быть оценен педагогами, применяющими инновационные методы обучения.

6. Suggestopedia – при применении данного метода занятия по иностранному языку состоят из нескольких циклов, в начале которого студентам выдается новый материал, а во время последующих происходит его отработка и закрепление, используя различные упражнения, как активные, так и пассивные, также занятия могут происходить и в игровом виде. В приоритете данного метода стоит такая идея, что овладеть иностранным языком можно, став на период обучения совершенно другим, вымышленным персонажем.

Наша практическая составляющая данной статьи состоит в том, чтобы проанализировать деятельность и роль преподавателя на занятиях по иностранному языку и создать педагогу перечень необходимых вопросов и проблем, с которыми он встречается, и помочь тем самым начинающим и практикующим преподавателям определить насколько эффективен учебный

процесс на их занятиях, обозначить компоненты, составляющие этот учебный процесс, для его улучшения, независимо от метода или подхода преподавания, так как предполагается, что эффективность практического занятия зависит напрямую от профессиональных и личностных качеств педагога организовать учебный процесс.

Сегодня знание языка – ключевой инструмент современной жизни, эффективной работы и успеха. Условия для изучения нашего национального языка и иностранных языков в стране высокие.

Список литературы

1. Гурбанова А. М., Копырина М. В. ПЕДАГОГИКА НАРОДНЫХ ИГР В ВОСПИТАНИИ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ ТУРКМЕНИСТАНА //ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА XXI ВЕКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ. – 2022. – С. 194-198.

2. Нурыева У. И. ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТУРКМЕНИСТАНЕ //ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В КЛАССИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ. – 2020. – С. 230-234.

3. Байрамова К., Моммиев В. СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ И КАЧЕСТВО ПРЕПОДАВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ //Мировая наука. – 2022. – №. 12 (69). – С. 158-162.

ПРИЧИНЫ ОТСУТСТВИЯ ВЫСОКОГО ПАТРИОТИЧЕСКОГО УРОВНЯ У СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Коршунова Ксения Сергеевна

студент

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

Научный руководитель: **Грязнов Сергей Александрович**

кандидат педагогических наук, доцент

декан факультета внебюджетной подготовки

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

Аннотация: Статья посвящена изучению вопроса патриотического воспитания в Российской Федерации, а также причин, которые влияют на низкий уровень патриотизма среди молодежи на примере студентов российских вузов. Среди причин были выделены: распространение антироссийской политики, низкий социальный уровень, проблемы с трудоустройством и реализацией молодого поколения после вуза.

Ключевые слова: Патриотизм, молодое поколение, студент, вуз, Россия, проблемы, причины, государство, общество, воспитание, образование.

Сегодня наше государство находится в сложной ситуации: с одной стороны весь мир настроен против самой государственности Российской Федерации и отдельной категории граждан. С другой стороны: внутри страны постепенно развивается радикально настроенное общество, которое винит во всех своих проблемах правительство России. Низкая социальная ответственность, разобщенность и агрессия это следствие пониженного патриотического настроения в обществе. И патриотизм в России последние пару лет, согласно социологическим опросам, действительно понизился с 63 до 32%, что практически в два раза ниже. Критическая ситуация осложняется сложностями во внешнеэкономической деятельности и проблемами с туристической сферой для русских граждан [1, с. 38].

Сегодня патриотизм в России находится на максимально критическом уровне – об этом сигнализирует сразу несколько показателей:

1. Представители молодого поколения все чаще уезжают из России, пытаясь найти, как они думают, лучшую жизнь;
2. Среди школьников большое количество негативно настроенных детей против собственной символики и флага;
3. Большое количество административных преступлений в сфере осквернения объектов и памятников Великой Отечественной Войны;
4. Низкий уровень коммуникации государственной власти с обществом;
5. Наличие коррупции и бюрократии, как следствия тотального неуважения нормативно–правовой базы Российской Федерации.

Как видно из данных последствий, наличие, а точнее отсутствие патриотизма, действительно негативно влияет на развитие государства. Как указывают исторические исследования, страны с высоким содержанием патриотизма имеют более развитые экономические показатели, культурные и научные достижения и высокий уровень жизни, чем страны, у которых патриотическое воспитание находится на низком уровне. Следовательно, необходимо в срочном порядке решать вопрос с низким уровнем патриотизма в Российской Федерации. Однако для решения данного вопроса, прежде всего, необходимо определиться с проблемами, которые влияют на такой низкий уровень патриотизма. В данной работе хотелось бы остановиться на проблематике патриотического воспитания среди молодого поколения, а именно среди студентов российских вузов.

Обучение в университете или институте сегодня занимает важное место в формировании личности будущего гражданина Российской Федерации. В вузе студент не только обучается теоретическим и практическим аспектам выбранной профессии, но и учится взаимодействовать с окружающим миром и специалистами, правильно искать информацию и формируют основные моральные принципы, которыми они будут руководствоваться на протяжении всей своей жизни.

В ходе проведенного исследования были выявлены следующие проблемы отсутствия патриотизма среди студентов российских вузов:

1. Распространение антироссийской политики. Студенты являются представителями молодого поколения, которые получают основные новости из электронных средств массовой информации. Используются как социальные сети, так и социальные мессенджеры для общения, где студенты читают различные новостные каналы, сообщества и группы в социальных

сетях. Как следствие, они часто подписываются на группы, которые активно продвигают антироссийскую политику. Таким образом, создатели и администраторы таких групп активно развивают среди подрастающего поколения ненависть к существующей системе власти, государственной системе, правительству и представителям правоохранительных органов. Это сильно влияет на понижение патриотизма среди подростков;

2. Низкий социальный уровень. Большое количество граждан России в настоящий момент находятся за чертой бедности – у них нет средств для существования, оплаты коммунальных услуг, покупки собственного жилья и автомобиля, а также отсутствует возможность осуществлять туристические поездки или дорогостоящие покупки. Как следствие, в обществе возникает серьезное беспокойство о собственном будущем, выраженном в полном неприятии и осуждении государственной власти, которая не контролирует экономическую ситуацию в стране. По мнению граждан, государство должно обеспечивать население рабочими местами, хорошим бесплатным образованием и медициной. Если оно не в состоянии это сделать, то это значительно ударяет на мнение студентов о том, что государство хочется заботиться о своих гражданах. А они, в свою очередь, не имеют желания отвечать любовью и заботой, что и является своеобразной формой патриотизма к своей Родине [2, с. 45];

3. Проблемы с трудоустройством и реализацией молодого поколения после вуза. Одним из неочевидных фактов, который влияет на патриотизм среди российского молодого поколения. Уже на третьем – четвертом курсе студенты стараются найти работу по профессии. И тут происходит следующая ситуация – студентам предлагается работа по профессии с минимальным уровнем оплаты труда, зачастую с нереальными условиями работы: переработками, отсутствием прав, без трудоустройства по Трудовому Кодексу и так далее. К студентам относятся как к бесплатной рабочей силе, что сильно разочаровывает в существующей системе трудоустройства. Еще хуже ситуация в настоящее время среди государственных служащих: заработные платы иногда еле превышают прожиточный минимум, на который, если говорить откровенно прожить невозможно. Как следствие, студенты испытывают не только разочарование от выбранной профессии, но и негатив по отношению к государственной системе, правительству и

российскому государству в целом. Это негативно отражается на количестве патриотически настроенных граждан среди молодого населения.

Важно также отметить, что в настоящее время воспитание патриотизма выдвигается Законом РФ об образовании в качестве одного из принципов государственной политики в области образования. Развитие теории патриотического воспитания с учетом современных условий требует определения таких понятий, как «патриотизм», «патриотическое воспитание».

Целостный анализ понятия «патриотизм» требует раскрытия его различных аспектов: философского, социально–педагогического, психолого–педагогического, что позволяет дать целостную характеристику данного феномена. С позиции философии патриотизм представляет общественно–историческое явление, обусловленное социально–политическими, экономическими характеристиками конкретного общества. В этом плане понятие «патриотизм» характеризуется двумя составляющими – Родина и Отечество.

Отечество рассматривается как социально–политический феномен, обусловленный определенными общественными отношениями, экономическим и политическим строем. Содержание данного понятия раскрывается с учетом характеристик политической (совокупность политических организаций и отношений общества), социальной (совокупность общественных отношений и структура общества) и культурной (распространенные в обществе формы культуры и духовные ценности) среды.

Понятие Родина отражает «естественные» основы патриотизма, которые формируются независимо от социально–политических, экономических и других факторов. Оно характеризует духовный мир человека (привязанность к родной земле, любовь к родному языку, своему народу, уважение к традициям и обычаям и т. д.) [3, с. 17].

С учетом вышесказанного можно предположить, что понятие «Родина» составляет инвариантную основу патриотизма, отражающую черту, присущую каждому народу на протяжении всей истории его развития, а понятие «Отечество» является вариативной характеристикой, отражающей особенности развития конкретного общества на определенном этапе его развития. И исправление ошибок и недостатков, которые привели к потере важности «Отечества» и «Родины» смогут заново привить в обществе патриотизм, уважение и заботу о Российской Федерации.

Список литературы

1. Цуканов С. С. Аспекты нормативно–правового регулирования патриотического воспитания в системе Вооруженных сил РФ // Общество: политика, экономика, право. – 2016. – №4. – 38 с.
2. Нагорняк А. В. Содержательно–организационная характеристика патриотического воспитания молодежи в современных условиях // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2016. – №3 (31). – С. 43 – 52.
3. Ипполитова Н. В. Патриотическое воспитание учащейся молодежи в современных условиях // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2016. – №4. – 17 с.

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УРОВЕНЬ СОЦИАЛЬНЫХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Кружилова Ирина Валеревна
психолог в социальной сфере
ГБУ ТЦСО Южнопортовый

Аннотация: Статья посвящена характеристике и анализу состояния социальных навыков у детей с инвалидностью младшего школьного возраста. Рассматриваются теоретические взгляды на формирование социальных навыков, представлен анализ ряда исследований, посвященных вопросам формирования социальных навыков у детей с различными нарушениями в развитии.

Ключевые слова: Ребенок, уровень, развитие, навык, семья, психология, реабилитация.

LEVEL OF SOCIAL SKILLS IN CHILDREN WITH DISABILITIES OF PRIMARY SCHOOL AGE

Kruzhilova Irina Valerevna

Abstract: The article is devoted to the characterization and analysis of the state of social skills in children with disabilities of primary school age. Theoretical views on the formation of social skills are considered, an analysis of a number of studies on the formation of social skills in children with various developmental disorders is presented.

Key words: Child, level, development, skill, family, psychology, rehabilitation.

Социальный навык — это любая компетенция, облегчающая взаимосвязь и общение в социуме посредством социальных правил. Изучение научно-методической литературы по проблеме развития социальных навыков у детей с инвалидностью показывает, что одним из важнейших векторов

направления в системе социального образования является получение социальных навыков и интеграция детей в общество.

Главным условием достижения хорошего результата является ранее обнаружение проблем и их коррекция. Надо не забывать, что положительный эффект самой коррекции зависит от периода ее применения для детей, в начале сенситивного периода социализации личности. Ребенок, имеющий инвалидность, по причине специфики и особенностей получает другие социальные навыки.

Научная работа, которую провела Е.С. Дикаева, открывает особенность социального развития ребенка младшего возраста с ДЦП. Наблюдая за социальным развитием детей дошкольного возраста с ДЦП, Дикаева приводит к выводу, что конкретной проблемой детей является недостаток социальных контактов [14].

Социальные навыки образуются и укрепляются в процессе игровой и практической деятельности ребенка, их образование у детей с ДЦП имеет свои определенные отличия. По окончании исследования детей с тяжелыми двигательными расстройствами и с сохраненным интеллектом, А. А. Наумов заключает, что у детей, имеющих данную нозологию, намного лучше развиты социальные навыки, чем у детей со средней степенью умственной отсталости и легкими двигательными нарушениями. А. А. Наумов утверждает, что дети с ДЦП осваивают социальные навыки, которые нужны для контакта с социальной средой, во время реабилитации.

Изучая, особенность социальной адаптации слепых и слабовидящих детей до школьного возраста, Н.П. Пятакова замечает, что положительный результат в их социальной адаптации зависит от характера самого ребенка, от социальной среды окружающего ребенка, от проводимой реабилитации. Для развития социальных навыков слепых и слабовидящих детей, нужно создавать такие реабилитационные программы, которые будут отвечать за раннее социальное развитие личности ребенка с ранних лет.

Автор Т. В. Розанова в своей работе изучала глухих и слабослышащих дошкольников. Работа была направлена на выявление навыков сотрудничества и эмоциональной сферы личности у детей. По итогам исследования было определено, что во время занятий с глухими и слабослышащими детьми нужно уделять важное внимание механизму личностного восприятия, их потребностям и ценностям.

Продуктивная работа с детьми инвалидами осложнена по причине отсутствия нужной обратной связи, корректирующий сам процесс общения. Недостаточно развитая эмоциональная сфера личности приводит к нарушению процессов развития высших психических функций.

Можно сделать выводы, что по итогам обзора результатов исследований социальных навыков у детей с инвалидностью младшего дошкольного возраста, определена взаимосвязь с особенностями эмоционально-волевой сферы. Во главе развития социальных навыков детей с инвалидностью стоит гуманистический принцип без оценочного подхода. Поэтому нужно использовать такой тип общения взрослого человека и ребенка с инвалидностью, при котором будет наблюдаться личностный рост, совершенствование творческой активности, эмоциональной регуляции ребенка.

По причине того, что главным видом деятельности в дошкольном возрасте выступает игра, обучение социальным навыкам дошкольников с инвалидностью нужно организовывать в игровой или в иных похожих видах деятельности, что влечет качественные изменения в психике ребенка.

Можно сделать вывод, что результативность процесса формирования социальных навыков у детей с инвалидностью младшего возраста, зависит от содержания педагогической работы, которая должна быть направлена на развитие навыков с учетом специфики психического развития детей дошкольного возраста с инвалидностью. Применение большого количества наглядности всех действий, игровых методов и близких по моделям средств, помогает вовлечь ребенка с инвалидностью в процесс взаимодействия и формировать эмоциональный отклик.

Формированию социальных навыков помогают игры с различными бытовыми предметами, групповые игры, игры с использованием образных игрушек. Поэтому, при формировании социальных навыков у детей инвалидов, нужно разработать комплекс специальных программ, который направлен на их формирование с учетом специфики нарушений в развитии детей.

Список литературы

1. Амасьянц, Р. А. Интеллектуальные нарушения [Текст]. Учебное пособие\ Р. А. Амасьянц, Амасьянц Э.А - М.: Педагогическое общество России, 2004. - 448 с.
2. Баряева Л.Б. Примерная адаптированная основная образовательная программа для дошкольников с тяжелыми нарушениями речи [Текст] / Л. Б. Баряева, Т.В. Волосовец, О. П. Гаврилушкина, Г. Г. Голубева и др.; Под. ред. проф. Л. В. Лопатиной. — СПб., 2014. — 386 с
3. Бодалев А.А. Восприятие и понимание человека человеком [Текст].- М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. — 200 с
4. Кириченко, Е.И. Роль биологических и социологических факторов в механизмах патологического формирования личности при ДЦП [Текст]/ Е.И. Кириченко, Э.С. Калижнюк // Невропатологии и психиатрии. 1983. № 9. С. 1392-1394.
5. Смирнов Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе. М., 2005. 10
6. Социальная работа с различными группами населения: учеб. пособие / под ред. Н. Ф. Басова. М., 2012.

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА НАСТРОЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Амирджанян Сильва Врежевна
Грищенко Ангелина Андреевна
студенты

Научный руководитель: Шерemet Екатерина Эдуардовна
ГБПОУ КК «Брюховецкий Аграрный Колледж»

Аннотация: Данная статья направлена на изучение влияния цвета на настроение человека, изучение символики цвета, раскрытие истории цвета.

Ключевые слова: Влияние, настроение, цвет.

THE EFFECT OF COLOR ON A PERSON'S MOOD

Amirjanyan Silva Vrezhevna
Grishchenko Angelina Andreevna
Sheremet Ekaterina Eduardovna

Abstract: This article is aimed at studying the influence of the influence of color on a person's mood, studying the symbolism of color, revealing the history of color and reconciliation of color in life.

Key words: Influence, mood, color.

*Смотри, как схожи
Душевный мир и радуги убранство.
Та радуга и жизнь – одно и то же!»
И.Гете*

Каждый цвет вызывает особую реакцию в мозге, и у разных людей реакция на определенный цвет может быть разной. Цвет - это единственное, что можно воспринять визуально [1]. Каждый цвет вызывает особую реакцию в мозге, и у разных людей реакция на определенный цвет может быть разной. Большинство из нас все еще глубоко неосведомлены о преимуществах, которые может принести сознательное использование цвета. Но использовать цвета нужно очень осторожно и умело. Потому что это воздействует на нас

через органы чувств и психологические центры. Цвет влияет на физиологию человека, может возбуждать, ускорять биение сердца, способствовать выделению пищеварительного сока и улучшать настроение. Все это необходимо знать и умело использовать при оформлении пространства, в котором мы живем, чтобы сделать его более гармоничным и комфортным. Если цвет подходит к внутреннему состоянию человека, то магическая сила цвета приведет к состоянию равновесия.

Мы приписываем первую научную систематизацию и их выразительное название Леонардо Да Винчи (1452-1519). Он обнаружил, что разнообразие цветов, открытое древними греками и римлянами, было ограничено. Он написал СМС и сказал: "Есть 6 простых цветов: белый, желтый, зеленый, синий, красный и черный"[2]. Цветовой круг можно разделить на две половины, так чтобы одна половина включала красный, оранжевый, желтый и желто-зеленый цвета, а другая - сине-зеленый, голубой, сине-голубой и фиолетовый. Цвет первой половины круга и все их оттенки называются теплотой. Эти цвета ярче, они похожи на цвета огня и солнечного света. Визуально они выделяются, создавая ощущение комфорта, уюта, расслабленности и умиротворения у тех, кто смотрит на них или носит их, вызывая интимность и эмоциональное притяжение.

Цвет сине-голубой половины круга и все его оттенки называются холодными цветами. Они связаны с голубой далью, цветом воды и льда. Визуально они смотрятся на заднем плане, делая нас более собранными и активными. Но в то же время они заставят окружающих вас людей ощутить дистанцию, близость и отстраненность. Любой цвет характеризуется оттенком и яркостью. В середине 1950-х годов швейцарский ученый Макс Люшер составил оригинальный цветовой тест. После многочисленных экспериментов среди 4500 оттенков и полутонов были отобраны цвета, которые оказывают наиболее глубокое физиологическое и психологическое воздействие на организм человека. Любимый цвет каждого определяется отдельно. Любимый цвет может многое рассказать о его состоянии и личностных чертах, а цвет также может влиять на эмоции. Вы даже можете определить персонажа по своему любимому цвету. В этой работе каждый цвет имеет подробное описание. Были проведены интересные эксперименты и исследования. Мы надеемся, что наша работа будет полезна многим людям в классе.

В Китае существует систематическое соответствие, сочетающее цвет и основное направление: восток зеленый, юг красный, запад белый, север черный, пятое направление, центр, соответствующий желтому, цвету земли, и в то же время солнцу [5]. Древние ученые заметили, что воздействие цвета может не только восстановить душевное равновесие, но и стать серьезным фактором лечения многих психических и физических заболеваний. Например, в древние времена египтяне погружали драгоценные камни того же цвета, что и сам сок, в емкость с соком. Пациенту дают напитки, насыщенные таким образом. Специальная краска, нанесенная на тело и доспехи воина, пугала врага; цвета, выбранные для одежды царя и жрецов, говорили об их могуществе и вызывали радость, поклонение или священный трепет.

Каждый рождается с внутренним чувством цвета и имеет эмоциональную реакцию на определенный цвет в своей жизни, поэтому мы все знаем, что нам нравится.

В разделе "Физика цвета" было обнаружено, что цвета спектра можно разделить на две группы, и каждую из этих групп можно объединить в один цвет с помощью коллективной линзы. Два цвета, полученные таким образом, дополняют друг друга. Следовательно, сумма света, отраженного поверхностью объекта, по отношению к поглощенному свету становится дополнительным цветом. Отраженный цвет, как нам кажется, является неотъемлемым местным цветом этого объекта.

Тело, которое отражает весь белый свет, не поглощает его и выглядит белым. Тело, которое поглощает все лучи белого света и не отражает никакого света, кажется нам черным. Если мы осветим синее тело оранжевым светом, оно будет казаться черным, потому что в оранжевом нет синего, который мог бы отражать тело. Отсюда мы можем судить о большом значении цвета освещения.

Цветовые решения глубоко проникают в человеческую душу и физически воздействуют на личность. Это тело сейчас работает, расслабляется и восстанавливается. Тщательный подбор цветовой гаммы гардероба квартиры и внутренней отделки поможет избежать многих проблем.

Красный цвет стимулирует энергетический центр тела. Красная цветовая гамма очень подходит для использования утром. Она обеспечивает

заряд энергии на весь день, обеспечивает активность, повышает уверенность человека в себе и повышает его работоспособность.

Розовый цвет ассоциируется с беззаботным детством и спокойной юностью и обычно ассоциируется с безоблачным счастьем. Розовый тон оказывает комплексное воздействие на нервную систему, помогая организму быстро восстанавливаться, восстанавливаться после серьезных заболеваний и повышать жизненный тонус.

Оранжевый цвет благотворно влияет на мозг, а его цветовая гамма проникает глубоко в человеческую душу и оказывает физическое воздействие на личность. Это тело сейчас работает, расслабляется и восстанавливается. Тщательный выбор гардероба квартиры и цветовой гаммы внутренней отделки поможет избежать многих проблем. центр тел.

Розовый цвет ассоциируется с беззаботным детством и спокойной юностью и обычно ассоциируется с безоблачным счастьем. Розовый тон оказывает комплексное воздействие на нервную систему, помогая организму быстро восстанавливаться, восстанавливаться после серьезных заболеваний и повышать жизненный тонус. Внимание и творческая деятельность. Оранжевый оттенок помогает пребывать в хорошем настроении и развивает качество сильной воли.

Желтый цвет приносит спокойствие, оказывает положительное влияние на интеллектуальную деятельность человека и повышает продуктивность умственной деятельности. Цвет помогает пробудить аппетит, поэтому он очень подходит для украшения кухни или столовой. Однако не рекомендуется использовать желтую окраску в интерьере детской комнаты, так как это может привести к частому плачу малыша и его капризам.

Зеленый цвет символизирует жизнь, молодость и безопасность, поэтому он указывает на разрешение движения на светофорах. Зеленый спектр положительно влияет на умственную деятельность, поэтому рекомендуется использовать его для оформления интерьера учебного уголка студента.

Синий цвет олицетворяет гармонию и спокойствие. Его употребление благотворно влияет на концентрацию внимания. Прохладные тона успокаивают человеческий разум, а насыщенные цвета стимулируют мозговую деятельность. Этот цвет очень подходит для оформления офисов и конференц-залов, потому что синие элементы внутри активизируют умственную деятельность и повышают работоспособность.

Синий цвет снимает напряжение после тяжелого рабочего дня, способствует физическому и умственному расслаблению и восстановлению сил. Цвет создает безопасную атмосферу. Голубая спальня помогает снять раздражительность, успокоить нервную систему и уменьшить беспокойство.

Белый цвет идеален. Он напоминает всем о бесконечности, справедливости, невинности и чистоте. Но чрезмерное его употребление может привести к неприятному контакту с больницей, что приведет к раздражительности и усталости.

Черный цвет символизирует печаль и уныние, оставляя неприятное впечатление в сознании. Выбор черного цвета обычно связан с состоянием подавленности, депрессивного состояния.

Серый - нейтральный цвет. Сдержанный цвет очень подходит для офисных шкафов. Чаще всего этот цвет является первым выбором для людей, которые хотят оставаться в тени. Этот цвет ассоциируется с серостью и скукой.

В повседневной жизни мы часто используем выражения, которые использовались в течение многих лет. При произнесении мы не будем задумываться, почему мы используем этот особый цвет в данном выражении. Например, "глядя сквозь розовые очки", здесь находится человек с "голубой кровью", "черным днем", "красным днем календаря" и "белой вороной". Все эти выражения давно вошли в наши речи, и, используя их, мы не думаем, что розовый цвет символизирует счастливое восприятие всего окружающего, а синий - спокойствие, рациональность и надежность.

Список литературы

1. Драгунский В.В «Цветовой личностный тест». – М.: Изд. «Харвест», 2019 г. (Серия «Библиотека практической психологии»);
2. Клар. Г Тест Люшера. «Псих-я цвета». М.:Изд. «Питер», 2020 г.;
3. Шашлов, Б.А. “Цвет и цветовоспроизведение” М. “Книга”. 2020 г.
4. Википедия <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/>
5. <https://nsportal.ru/vuz/psikhologicheskie-nauki/library/2019/01/17/issle-dova-telskaya-rabota-vliyanie-tsveta-na>.

**ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
ЗДОРОВЬЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ СОЦИАЛЬНОЙ
РЕАБИЛИТАЦИИ В СЕМЬЕ**

Кружилова Ирина Вальеревна

психолог в социальной сфере

ГБУ ТЦСО Южнопортовый

Аннотация: Ухудшение экологической обстановки, высокий уровень заболеваемости родителей, техногенные факторы, нерешённые социальноэкономические, психологопедагогические и медицинские и другие проблемы ведут к увеличению числа детей с ограниченными возможностями здоровья, а значит и семей, взявших на себя огромную ответственность воспитания столь сложной категории детей. Поэтому исключительно важно, чтобы родители не только сами обладали необходимыми знаниями о развитии и воспитании такого ребёнка, но в дальнейшем могли взять на себя роль социального педагога.

Ключевые слова: Семья, ребенок, роль, педагог, родитель, психология, реабилитация.

**PECULIARITIES OF CHILDREN WITH LIMITED HEALTH
OPPORTUNITIES AND PROSPECTS FOR THEIR SOCIAL
REHABILITATION IN THE FAMILY**

Kruzhilova Irina Valerevna

Abstract: The deterioration of the ecological situation, the high level of morbidity of parents, technogenic factors, unresolved socio-economic, psychological, pedagogical and medical and other problems lead to an increase in the number of children with disabilities, and hence families who have taken on the enormous responsibility of raising such a complex category of children. Therefore, it is extremely important that parents not only themselves have the necessary

knowledge about the development and upbringing of such a child, but in the future they can take on the role of a social pedagogue.

Key words: Family, child, role, teacher, parent, psychology, rehabilitation.

Главной задачей, стоящей перед родителями детей, у которых имеются различные заболевания, является прохождение полного процесса реабилитации. Цель реабилитации - профилактика инвалидности во время лечения болезни и помощь детям в получении наилучшей физической, психической, профессиональной, социальной и экономической полноценности, на которую можно вывести ребенка с заболеванием.

Дети с инвалидностью — это сложная и разнохарактерная социальная группа. Причины детской инвалидности можно разделить по следующим соотношениям: психоневрологические заболевания — более 65%; заболевания внутренних органов — 25%; заболевания опорнодвигательного аппарата — 10–12%; заболевание органов зрения — 15%; заболевание органов слуха — 5%.

По типам аномалий детей с врождёнными дефектами умственного и физического развития разделяют примерно следующим образом: умственноотсталые — 1,7%; дети с задержкой развития — 5%; слепые и слабовидящие — 0,17%; глухие и слабослышащие — 0,5%; дети с патологией речи — 0,17%; с двигательными нарушениями — 0,2%.

Такое большое количество аномалий по разному влияет на образование социальных связей детей. Во время обучения детей с инвалидностью в семье, акцент делается не только на сформировавшиеся функции, но и на формирующиеся. Одной из главных задач является последовательная и постепенная трансформация зоны ближайшего развития в зону актуального развития.

Автор Е.И. Холостова, определяет социальную реабилитацию как систему медицинских, психологических, педагогических, социальноэкономических мероприятий, которые направлены на восстановление социального статуса инвалида, достижение им материальной независимости и его социальную адаптацию.

От нозологической группы болезни ребёнка зависит и специфика его социальной реабилитации, которая проходит в семье. Семья, в которой живет ребенок с инвалидностью, должна понимать, что умственная отсталость не

является психическим заболеванием, а является специфическим состоянием, во время которого интеллектуальное развитие ребёнка ограничено из-за определённого уровня функционирования центральной нервной системы.

Развитие ребёнка неотделимо от уклада жизни семьи: режима, воспитания, бытовых условий. В связи с этим в семье, в которой растёт ребенок инвалид, необходима спокойная, тихая обстановка, которая помогает формированию строгого режима дня. Очень важно, чтобы при воспитании ребенка участие принимала вся семья.

Домашние занятия с ребенком инвалидом нужно организовывать в строгом временном графике, лучше в начале дня. Результативность повысится, если будут учтены следующие принципы: игровая форма занятий; повтор изучаемого материала; смена видов деятельности; перенос навыка на другой изучаемый материал.

Дети с нарушением слуха отличаются от детей нормальным слухом тем, что сильнее замкнуты и обидчивы. У детей с данной нозологией нарушается познавательная функция — внимания, восприятия, речи, памяти, мышления. Отмечается понижение инициативности взаимодействия с окружающим миром, что приводит к дефициту общения с ровесниками. Часто нарушается ориентация в пространстве, координация движений, что необходимо учитывать в семье, в которой живет ребенок.

Воспитание и обучение ребенка с нарушением зрения требует от семьи знания особенностей развития, влияния первичного дефекта на формирование психических функций, двигательных, социальных, учебных и других умений, способов и приёмов формирования и развития навыков ориентировки в пространстве, восприятия предметов и явлений окружающего мира. Очень важны навыки общения и социальный контакт со сверстниками и взрослыми людьми, обслуживание себя без посторонней помощи.

Необходимо знать, что воспитание и обучение ребёнка с нарушением зрительного аппарата имеет свою специфику, зависящую от уровня нарушений и от времени его получения. Поэтому родители воспитывающего такого ребёнка, нуждаются в помощи специалистов: тифлопедагога, психолога, офтальмолога и других.

Главным условием качественного развития ребёнка с нарушениями речи в семье, является правильная организация его жизни, при которой необходимо строго соблюдать режим дня, выполнять специальные занятия по

стимуляции психического развития, соблюдать речевой режим. Роль семьи, в которой растёт ребенок с нарушением речи, определяется в точной работе по развитию накоплению, уточнению, активизации словаря и отработке слоговой структуры слова, по развитию фразовой речи и её грамматическому оформлению.

Огромное влияние оказывают стиль семейного воспитания, семейная обстановка и речевое общение ребёнка с ближайшим окружением. Создание дружелюбной, тёплой обстановки в семье позволяет конструктивно решать конфликтные ситуации, не вызывая обиды и эмоциональной напряжённости ребёнка, реализовать те воспитательные мероприятия, которые снизят риск усиления речевых нарушений.

Данные примеры показывают важность роли социального педагога к семье, воспитывающей ребёнка инвалида. Родители, переживая за жизнь и здоровье ребёнка, не разрешают ему проявлять самостоятельность. Следовательно, ребёнок растёт безынициативным. Через некоторое время это приводит к тому, что ребенок не захочет выполнять любые просьбы, не сможет быть участником коллективных детских игр. Терпение, строгая организованность и самообладание родителей являются главными условиями воспитания в семье ребёнка с инвалидностью.

Поэтому, лучшей моделью поведения родителей детей инвалидов будет стремление помочь ребёнку стать самостоятельным, спокойным, не боящимся окружающего мира, и умение максимизировать положительное и свести к минимуму отрицательное влияние семьи на воспитание ребёнка, привести гармонию во все уровни межличностных отношений.

Список литературы

1. Алиева Н.Ф. К вопросу подготовки психолого-педагогических кадров в рамках модернизации системы Российского образования/ Н.Ф. Алиева.//Технологический подход к моделированию и реализации процесса обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями здоровья.- Саранск, 2011.- С.279-284

2. Галкина, М. И. Инклюзивное образование в контексте современных концептуальных подходов / М. И. Галкина. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22483805> (дата обращения: 25.05.2020). – Текст : электронный.

3. Максимова, Л. А. Обеспечение эмоционального развития дошкольника средствами социально-культурной деятельности / Л. А. Максимова // Личность в современном мире : сборник научных статей / Уральский государственный педагогический университет, Институт психологии. – Екатеринбург, 2016. – С. 144-154.

4. Соловьёва С.В. Психологический анализ ситуации «особого» материнства и направления психолого-педагогической поддержки.// Педагогический журнал Башкортостана.- 2009.- № 5.- С. 34-45.

5. Mulroy S., Robertson L., Aiberti K., Leonard H., Bower C. The impact of having a sibling with an intellectual disability: parental perspectives in two disorders // Journal Intellect Disabil Res, 2007; 52: 216 – 29.

6. Vadasy P.E., Fewell R.R., Meyer D.J. Grandparents of children with special needs: Insights into their experiences and concerns // Journal of the Division for Early Childhood, 1986. Vol. 10. P. 36-44.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ И ЛИЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК УЧИТЕЛЕЙ

Скворцова Ксения Алексеевна

студент

Научный руководитель: **Ермакова Елена Сергеевна**

д.псих.н., доцент

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный
университет путей сообщения»

Аннотация: В статье представлен теоретический обзор по проблеме эмоционального выгорания и личностных характеристик учителей. Профессиональная деятельность учителя, особенно в учреждениях общего среднего образования, отличается высокой степенью эмоциональной напряжённости и, соответственно, эмоционального выгорания, возникающих в связи с социальными ожиданиями высокой эффективности профессионального вклада учителей, при этом профессиональное выгорание связано с личностными характеристиками педагогов.

Ключевые слова: Эмоциональное выгорание, личностные характеристики, мотивация, направленность личности, коммуникативные и организаторские склонности, индивидуальный стиль деятельности, учителя.

THEORETICAL ANALYSIS OF THE PROBLEM OF EMOTIONAL BURNOUT AND PERSONAL CHARACTERISTICS OF TEACHERS

Skvortsova Ksenia Alekseevna

Ermakova Elena Sergeevna

Abstract: The article presents a theoretical overview of the problem of emotional burnout and personal characteristics of teachers. The professional activity of a teacher, especially in institutions of general secondary education, is characterized by a high degree of emotional tension and, accordingly, emotional burnout arising in connection with social expectations of high efficiency of

teachers' professional contribution, while professional burnout is associated with the personal characteristics of teachers.

Key words: Emotional burnout, personal characteristics, motivation, personality orientation, communicative and organizational inclinations, individual style of activity, teachers.

По причине высокой эмоциональной напряженности педагогической деятельности учителя, неоднозначности учебных обстоятельств, ответственности и трудности профессии педагога, возрастает риск проявления эмоционального выгорания.

К. Маслач описывала выгорание как физическое и эмоциональное истощение, которое характеризует об утрате специалистом позитивных чувств и охватывает формирование низкой самооценки, негативного отношения к профессиональной деятельности [18].

Г. А. Макаровой эмоциональное выгорание понимается как некое эмоциональное, умственное, физическое обессиливание, образующееся из-за постоянного стресса в профессиональной деятельности [14].

Л. Н. Бабинцева отмечала, что педагогическая деятельность – это сфера профессиональной деятельности, в которой происходит множество изменений в последнее время. Не все педагоги соглашаются с предъявляемыми требованиями, в связи с чем возникают разные нарушения эмоциональных состояний, а конкретно – возникает стресс, фрустрации и эмоциональное выгорание [1].

В исследовании Л. А. Бутовой было выявлено, что все учителя склонны к эмоциональному выгоранию, при том половина учителей находятся в фазе резистенции [3].

Проблема эффективной мотивации в педагогической деятельности является актуальной. Учителям необходимо быть заинтересованным профессиональной деятельностью, так как положительная психологическая атмосфера и удовлетворенность от своей деятельности оказывают положительное влияние на психическое развитие учащихся.

Под мотивацией Е. Л. Волковой понимается объединение мотивирующих факторов, характеризующих активность человека; к таковым принадлежат побуждения, потребности, ситуационные факторы, которые определяют поведение личности [4].

В. Г. Асеев под мотивацией подразумевал определение поведения в общем. При этом мотивация содержит такие виды побуждений, как цели, влечения, мотивы и т.д. [17].

С. Г. Вершловский писал, что мотивация преподавательской деятельности – это различные значимые основания, ради которых человек выбирает данную деятельность: мотивы, потребности, интересы, стремления, идеалы и т.д. [19].

В исследовании С. М. Харитонова было обнаружено, что имеются значимые прямые и обратные взаимосвязи между эмоциональным выгоранием и типом мотивации учителей. Обратная взаимосвязь говорит о том, что, чем в большей мере у учителя выражена внутренняя мотивация, тем в меньшей мере учитель склонен к возможности эмоционального выгорания. Прямая взаимосвязь означает, что внешняя мотивация выбора и в последующем реализация педагогической деятельности способствует возникновению проявлений эмоционального выгорания. Таким образом, чем выше результаты мотивации достижения у учителя, тем в меньшей степени формируются симптомы эмоционального выгорания [23].

Направленность личности становится все более актуальной проблемой исследования, так как появляются новые требования, касающиеся подготовки профессионала. Не стоит забывать о ведущем требовании при подготовке специалиста – усилении роли профессиональной направленности обучения и развитие профессионально важных качеств будущих специалистов. К этим качествам относят эрудированность, ответственность, мобильность, компетентность и др [5].

В. С. Кузин отмечал, что к направленности личности относятся те стремления и мотивы, которым следует индивид в своей работе, в своей взаимосвязи с миром [12].

А. Н. Леонтьев писал, что человека следует рассматривать, не отвлекаясь от его деятельности. Направленность, как особенность человека, является результатом или порождением осуществляющих обязанностей. Таким образом, направленность складывается из иерархии смыслообразующих мотивов, которые направляют труд человека [15].

Ю. М. Забродин и Б. А. Сосновский утверждали, что главная особенность личности и деятельности учителя содержится не только в

достаточном уровне профессиональных знаний и умений, но и в наличии мотивационно-смысловой совокупности самой направленности педагога [13].

В исследовании О. Е. Костюченковой была выявлена динамика направленности личности учителя в процессе профессиональной деятельности. Отмечено, что учителям со стажем профессиональной деятельности до 25 лет характерна направленность на профессиональную деятельность. Учителям со стажем профессиональной деятельности от 26 лет и более характерны направленность на собственную личность, затем – направленность на профессиональную деятельность и на взаимодействие (общение). Таким образом, полученные результаты говорят о присутствии значимых преобразований в направленности личности учителей [10].

В исследовании Ф. Г. Степанова было выявлено, что между направленностью личности и эмоциональным выгоранием учителя имеются прямые корреляции. Корреляционный анализ показал только незначительную обратную связь между симптомами резистентной фазы эмоционального выгорания и коммуникативной эмоциональной направленностью личности. Эмоционально-личностная сфера достаточно сложное образование, на формирование эмоционального выгорания оказывают влияние как личностные, так и профессиональные ролевые и организационные факторы. Взаимодействием этих факторов можно объяснить случаи, когда отдельные симптомы эмоционального выгорания в исследовании проявились у испытуемых с доминированием в структуре направленности профессионально значимых видов эмоциональной направленности. Однако, можно констатировать, что существуют определенные тенденции во взаимосвязи синдрома эмоционального выгорания и эмоциональной направленности личности [20].

Актуальным, но мало разработанным является вопрос, касающийся коммуникативных и организаторских склонностей педагога. Ведь от умения наладить коммуникативные связи и от возможности организовать свою жизнедеятельность зависит адаптация личности к условиям современного мира. Поэтому учитель с хорошо развитыми коммуникативными и организаторскими склонностями способен принимать самостоятельные решения, с легкостью организует любое дело, или воздействует на людей при его выполнении, инициативен, отзывчив, коммуникабелен.

А. А. Кидрон под коммуникативными склонностями понимает такую склонность, которая связана с многообразными подструктурами личности и проявляется в навыках субъекта общения вступать в социальные контакты, и, кроме того, достигать в общении необходимые коммуникативные цели [7].

Л. А. Дубина описывает коммуникативные склонности с позиции тенденции общения, которые отражаются на подобии легкости и скорости вступления индивида в новый круг общения, имения навыков управлять вербальными и невербальными коммуникациями [22].

Л. И. Усманский отмечает, что к организаторским склонностям относятся: практическое психологическое мышление, избирательность, инициативность, требовательность, критичность [21].

К организаторским склонностям Р. Л. Кричевский относит эмоциональную стабильность, совладание, превосходство над другими, стремление к поставленной цели, обязательность [2].

В исследовании О. А. Каткова было выявлено, что коммуникативные и организаторские склонности считаются значимой основой для формирования у педагогов профессиональных компетенций, в связи с тем что без надлежащей коммуникации и организации воспитания и обучение молодых людей не может быть эффективным. Личностно-профессиональному развитию педагога как коммуникативного организатора, будет способствовать развитие его психологической зрелости и гибкости в общении [6].

Актуальным является и исследование индивидуального стиля деятельности учителя. Ведь его формирование является одним из главных в решении многих вопросов современного образования. Поэтому индивидуальный стиль деятельности рассматривается как основная характеристика учителя, которая способствует всестороннему развитию учащихся и воплощению личностных смыслов профессиональной деятельности.

В. И. Загвязинский трактовал индивидуальный стиль деятельности как структуру методов, конкретный склад мышления, стиль коммуникации, методы предъявления требований [8].

И. А. Зимняя под индивидуальным стилем деятельности предлагала понимать такую совокупность способов, приемов, которые отражаются в разных состояниях ее пребывания [24].

В работе М. В. Николаевой индивидуальный стиль деятельности учителя рассматривается, как некая совокупность интеллектуальных, мотивационных, эмоционально-ценностных особенностей человека и надлежащих им взаимосвязанных приемов, отражающих его индивидуальность и обеспечивающих постижение различными способами решения педагогических задач в профессиональной деятельности [16].

Е. В. Кряжевой было выявлено, что индивидуальный стиль деятельности учителей зависит от их стажа педагогической деятельности и ее предметной направленности. Это характеризуется тем, что структура способностей обладает некоторой спецификой в зависимости от предметной направленности деятельности учителя и этапа его профессионального становления [11].

В исследовании О. Г. Кондратьевой было обнаружено, что эмоциональное выгорание влияет на индивидуальный стиль деятельности учителей. Учителям с эмоционально-импровизационным стилем, свойственны следующие симптомы: тревоги и депрессии, неадекватного избирательного эмоционального реагирования, редукции профессиональных обязанностей, фазы напряжения и фазы резистенции; учителям с эмоционально-методическим стилем свойственны такие симптомы, как: тревоги и депрессии, эмоционально-нравственной дезориентации, эмоционального дефицита, фазы напряжения и фазы резистенции; учителям с рассуждающе-импровизационным стилем свойственны: переживание психотравмирующих обстоятельств, неудовлетворенность собой, «загнанность в клетку», тревога и депрессия, неадекватное избирательное эмоциональное реагирование, личностная отстраненность, психосоматические психовегетативные нарушения, фаза резистенции и фаза истощения; учителям с рассуждающе-методическим стилем свойственны: неудовлетворенность собой, «загнанность в клетку», тревога и депрессия, фаза резистенции и фаза истощения [9].

Таким образом, теоретический анализ проблемы эмоционального выгорания и таких личностных характеристик учителей, как мотивация, направленность личности, коммуникативные и организаторские склонности и индивидуальный стиль деятельности, позволяет полагать, что уточнение особенностей и связи эмоционального выгорания и личностных

характеристик учителей является актуальной научной проблемой и требует дальнейшего эмпирического исследования.

Список литературы

1. Бабинцева, Л. Н. Развитие социально-психологической компетентности как ресурс профилактики эмоционального выгорания у педагогов / Л. Н. Бабинцева // Педагогический имидж. – 2017. – № 3. – С. 118-125.

2. Бабудоржиева, Э. Д. Исследование проблемы коммуникативных и организаторских способностей в психологии / Э. Д. Бабудоржиева // Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество. – 2012. – № 5. – С. 41-45.

3. Бутова, Л. А. Исследование психоэмоциональных и поведенческих компонентов эмоционального выгорания у педагогов с различным стажем работы / Л. А. Бутова, Е. С. Бычкова, А. В. Лыткина // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2019. – № 3 (136). – С. 15-21.

4. Волкова, Е. Л. Современные подходы к мотивации персонала / Е. Л. Волкова // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы. – 2007. – Т. 8. – № 2. – С. 29-33.

5. Ермакова, Е. С. Личностные особенности студентов вуза как основа формирования профессионально важных качеств специалистов / Е. С. Ермакова // Вестник ЛГУ имени А.С. Пушкина. Научный журнал. Серия «Психология». – 2016. – № 4 (Часть I). – С.131-141.

6. Катков, О. А. Психологические особенности коммуникативных и организаторских склонностей учителей и управленцев системы образования / О. А. Катков // Инновационная наука. – 2016. – № 10-3. – С. 180-181.

7. Кидрон, А.А. Коммуникативная способность и ее совершенствование: дисс. канд. псих. наук / А. А. Кидрон. – Ленинград, 1981. – 199 с.

8. Кирьянова, М. В. Индивидуальный стиль деятельности учителя во время дистанционного обучения / М. В. Кирьянова // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 44. – С. 81-88.

9. Кондратьева, О. Г. Эмпирическое исследование взаимосвязи между проявлениями эмоционального выгорания и стилем педагогической деятельности / О. Г. Кондратьева, Ю. А. Гумерова // Материалы VI

Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». 15 февраля-31 марта 2014., Москва. – М.: МГГУ им. М. А. Шолохова, 2014. – С. 1-21.

10. Костюченкова, О. Е. Сравнительное лонгитюдное исследование ценностных ориентаций и направленности личности педагогов общеобразовательных школ / О. Е. Костюченкова // Психология. Психофизиология. – 2011. – № 5. – С. 62-67.

11. Кряжева, Е.В. Особенности индивидуального стиля профессиональной деятельности педагогов / Е. В. Кряжева, М. Ю. Виноградская // Успехи современной науки и образования. – 2016. – № 10. – С. 7-12.

12. Кулов, А. У. К определению понятия «Профессиональная направленность» личности / А. У. Кулов // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2013. – № 3 (53). – С. 169-172.

13. Лужецкая, А. М. Структура личностной направленности педагогов на разных стадиях профессионализации и ее оптимизация: автореферат канд. псих. наук / А. М. Лужецкая. – Иркутск, 2012. – 27 с.

14. Макарова, Г. А. Синдром эмоционального выгорания / Г. А. Макарова // Вопросы социального обеспечения. – 2005. – № 8. – С. 11-21.

15. Мишечкина, Н. А. Разбор понятия «личность» на примере работ отечественных авторов / Н. А. Мишечкина // Молодой ученый. – 2018. – № 20 (206). – С. 75-77.

16. Николаева, М. В. Индивидуальный стиль профессиональной деятельности учителя начальных классов как цель его профессиональной подготовки / М. В. Николаева // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2020. – № 8 (151). – С. 64-68.

17. Саиева, Л. М. Мотивация личности как ключевая проблема психологии / Л. М. Саиева // Мировая наука. – 2020. – № 6 (39). – С. 351-354.

18. Скугаревская, М. М. Синдром эмоционального выгорания: диагностика, профилактика и терапия / М. М. Скугаревская // Белорусский медицинский журнал. – 2003. – № 1 (3). – С. 82-86.

19. Скударева, Г. Н. Профессиональная мотивация педагога: научная теория и инновационная социально-педагогическая практика / Г. Н. Скударева // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2014. – № 1. – С. 28-32.

20. Степанов, Ф. Г. Профессиональное выгорание и эмоциональная направленность учителя / Ф. Г. Степанов, О. Э. Щукина // Евразийское научное объединение. – 2015. – № 4 (4). – С. 169-172.

21. Сычева, А. В. Добровольческое движение в молодежной среде: состояние и перспективы / А. В. Сычева // Известия ТГУ. – 2015. – № 1. – С. 255-261.

22. Халина, К. Д. Коммуникативные способности как фактор успешного общения / К. Д. Халина, Т. В. Капустина // Молодой ученый. – 2017. – № 6 (140). – С. 209-213.

23. Харитонов, С. М. Взаимосвязь профессиональной мотивации и эмоционального выгорания педагогов: магистерская диссертация / С. М. Харитонов, Г. А. Виноградова. – Тольятти, 2019. – 91 с.

24. Хасанова, П.Х. Сущность, структура и функциональные проявления индивидуального стиля деятельности педагога / П. Х. Хасанова // Мир науки, культуры, образования. – 2021. – № 3 (88). – С. 129-131.

**СЕКЦИЯ
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 33

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА РФ
ПО МУНИЦИПАЛЬНОМУ ЦЕЛЕВОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ**

Иванов Дмитрий Анатольевич

магистрант

ОЧУВО «Московский инновационный
университет» Новомосковский институт

Попов Сергей Анатольевич

к.т.н., доцент

ОЧУВО «Московский инновационный
университет» Новомосковский институт

Аннотация: В представленной статье проводится анализ особенностей нормативно-правового регулирования муниципальных целевых программ, которое имеет место на современном этапе развития законодательства.

Ключевые слова: Государство, муниципальное образование, граждане, планирование, развитие.

**REGULATORY AND LEGAL FRAMEWORK OF THE RUSSIAN
FEDERATION ON MUNICIPAL TARGET PROGRAMMING**

Ivanov Dmitry Anatolyevich

Popov Sergey Anatolyevich

Abstract: The article presents an analysis of the features of the regulatory regulation of municipal target programs, which takes place at the present stage of the development of legislation.

Key words: State, municipal formation, citizens, planning, development.

Современный этап развития Российской Федерации характеризуется достаточно сложной геополитической и социально-экономической обстановкой. Полагаем, что для того, чтобы выйти из этой ситуации с минимальными потерями для дальнейшего развития, наше государство

должно ставить в настоящее время во главу угла обеспечение национальной безопасности, а также реализацию конституционных прав и свобод граждан.[1]

Одним из способов поддержания должного уровня социально-экономического развития страны является, в том числе, ставка на государственные (муниципальные) программы при формировании и исполнении бюджетов на уровне субъектов РФ и муниципальных образований.

Следует отметить, что в настоящее время стратегическое планирование в Российской Федерации реализуется на всех уровнях власти: от федерального до муниципального. [2]

Обращаясь к легитимации положений дефиниции «стратегическое планирование», следует отметить, что опираясь на положения ФЗ от 28. 06. 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации», можно выделить следующие основные признаки данного понятия, которые закладывает в него законодатель:

1. Во-первых, стратегическое планирование предполагает такой вид деятельности специально уполномоченных субъектов, который направлен на целеполагание, планирование и прогнозирование социально-экономического развития нашей страны на всех уровнях её жизнедеятельности;

2. Во-вторых, данная деятельность необходима также для обеспечения национальной безопасности, а также для максимально эффективного построения управления на государственном и муниципальном уровнях власти;

3. В-третьих, стратегическое управление призвано решать задачи, связанные с реализацией устойчивого развития нашего государства.

Если более подробно рассматривать интересующий нас уровень местного самоуправления, то следует отметить особенности его субъектов, коими являются:

- органы местного самоуправления;
- муниципальные организации.

Документы, которыми представлено стратегическое планирование на различных уровнях власти делятся на муниципальные программы и целевые программы.

Правовая база для разработки данных программ была закреплена законодательно ФЗ от 07.05.2013 № 104-ФЗ «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствование бюджетного процесса».[3]

Следует отметить, что нормы, закреплённые в БК РФ (ст. 179), применяются к отношениям, возникающим при формировании и исполнении бюджетов в бюджетной системе нашего государства. [4].

Муниципальные программы утверждаются непосредственно местной администрацией. Сроки реализации муниципальных программ так же определяются местной администрацией муниципального образования в устанавливаемом ими порядке.

Местными органами власти регламентируется, во-первых сроки начала действия утверждённых муниципальных программ (их начало совпадает с началом финансового года), во-вторых, устанавливаются сроки внесения изменения в данные программы.

Представительными органами муниципальных образований принимаются нормативные акты, которыми устанавливается алгоритм рассмотрения муниципальных программ, а также внесения в них изменений. [5].

ФЗ от 28.07.2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» закрепляется рекомендация для муниципальных образований, согласно которой:

- муниципальные программы должны разрабатываться, прежде всего, с учётом той социально-экономической ситуации, которая складывается в регионе на данный момент;

- данные программы должны основываться как на программных документах, так и на законодательных актах федерального уровня и уровня субъектов, регламентирующих ту сферу деятельности, которую данная программа будет продвигать в жизнь. [6].

ФЗ от 28.07.2014 г. № 183-ФЗ «О внесении изменений в статьи 179-184 Бюджетного кодекса Российской Федерации» призван регламентировать обязательность перехода на программный принцип составления бюджетов субъектов Российской Федерации [7].

Положения новых пунктов статьи 184 БК РФ применяются к правоотношениям, возникающим при составлении и исполнении бюджетов субъектов Российской Федерации и бюджетов муниципальных образований/

При этом обязательность перехода на составление местных бюджетов на основе муниципальных программ устанавливается только при условии составления и утверждения местного бюджета сроком на 3 года (очередной финансовый год и плановый период).

Согласно букве Бюджетного кодекса (ст. 6 БК РФ), законодатель называет расходными обязательствами, обязанности административного образования РФ или казённого учреждения, закреплённые в нормативном акте, договоре или соглашении сторон, предоставить средства из соответствующего бюджета субъекту права, коим может являться как физическое или юридическое лицо, так и публично-правовое образование, либо субъект, имеющий международно-правовой статус. [8].

Учитывая вышеупомянутые нормы, а также закреплённые нормативные положения статьями 84, 85, 86 БК РФ, возникновение расходных обязательств является следствием принятия соответствующего законодательного акта, а также иных нормативных правовых актов, договоров и соглашений, причём в них обязательно должны быть указаны следующие положения:

- конкретизированы получатели средств из соответствующих бюджетов;
- указан объем предоставляемых ресурсов, либо алгоритм, посредством которого происходит определения данных объемов.

Муниципальные программы сами по себе не способны породить расходных обязательств, в силу того, что они не соответствуют указанным требованиям, включая тот факт, что они не могут устанавливать конкретных получателей средств из соответствующих бюджетов.

На основе вышесказанного можно сделать вывод, что целевые программы являются одним из основных средств реализации государственной политики, одним из средств воздействия на производительность экономики и социальной политики в пределах полномочий органов власти на федеральном, региональном и местном уровнях. Целевые программы представлены как средство регулирования и управления стратегиями социального, научно-технического и экономического

развития. Также они являются средством аккумулирования ресурсов для решения первостепенных проблем.

Список литературы

1. Вякина И.В. Безопасность экономического развития Российской Федерации в условиях нарастания геополитических угроз // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. №5 (338). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bezopasnost-ekonomicheskogo-razvitiya-rossiyskoy-federatsii-v-usloviyah-narastaniya-geopoliticheskikh-ugroz> (дата обрац.: 16.03.2023).

2. Молчанов Н.А., Егоров В.П., Матевосова Е.К. Новые аспекты правового регулирования государственного стратегического планирования в Российской Федерации // Актуальные проблемы российского права. 2015. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-aspekty-pravovogo-regulirovaniya-gosudarstvennogo-strategicheskogo-planirovaniya-v-rossiyskoy-federatsii-1> (дата обращения: 16.03.2023).

3. Федеральный закон от 7 мая 2013 г. N 104-ФЗ «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием бюджетного процесса» (с изм. от 21 декабря 2021 г. № 414-ФЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации от 13 мая 2013 г. N 19 ст. 2331

4. «Бюджетный кодекс Российской Федерации» от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 28.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации от 3 августа 1998 г. № 31 ст. 3823

5. Андреева Л.А. Законодательный процесс в представительных органах местного самоуправления // Вопросы современной юриспруденции. 2014. №38. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zakonodatelnyy-protsess-v-predstavitelnyh-organah-mestnogo-samoupravleniya> (дата обрац.: 20.03.2023).

6. ФЗ от 28.07.2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (с изм. от 17 февраля 2023 г. № 28-ФЗ) // Собрание законодательства РФ от 30 июня 2014 г. № 26 (часть I) ст. 3378

7. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 183-ФЗ «О внесении изменений в статьи 179 и 184.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 30 июня 2014 г. N 26 (часть I) ст. 3389.

**ПОДХОДЫ К ПОНИМАНИЮ ПОНЯТИЙ «БЕЗДОМНОСТЬ»
И «БЕЗДОМНЫЙ ЧЕЛОВЕК» В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКАХ
И СОЦИАЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ**

Алиев Степан Владимирович

магистрант

Научный руководитель: **Жданова Инна Валерьевна**

к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
технический университет»

Аннотация: В статье рассмотрены подходы к пониманию понятий «бездомность» и «бездомный человек», которые встречаются в российских академических источниках, а также в социальной практике. На данный момент отсутствует единый подход к пониманию бездомности в России.

Ключевые слова: Бездомность, бездомный человек, лицо без определенного места жительства, стаж бездомности, хроническая бездомность, временная бездомность.

Aliev Stepan Vladimirovich

Zhdanova Inna Valerevna

Abstract: The article considers approaches to understanding the concepts of «homelessness» and «homeless person», which are found in Russian academic sources, as well as in social practice. At the moment, there is no unified approach to understanding homelessness in Russia.

Key words: Homelessness, homeless person, homeless person, experience of homelessness, chronic homelessness, temporary homelessness.

В академических источниках и практике оказания социальной помощи используются различные понятия по отношению к бездомным людям. Сотрудники некоммерческих организаций чаще используют термины – «бездомный человек» или «человек, находящийся в трудной жизненной ситуации». Представители государственных и муниципальных учреждений

чаще используют акроним «бомж» или «лицо без определенного места жительства». В ходе анализа автором были выделены несколько подходов к пониманию бездомности и бездомного человека, которые имеются в академических источниках и социальной практике:

- формальный или юридический;
- процессный;
- психологический;
- социальный;
- социальный феномен или явление.

Далее каждый подход мы рассмотрим подробно. Исследователи начиная поиск определения «бездомный человек» обращаются в первую очередь к законодательным источникам, пытаются там найти дефиницию. Мы этот подход назвали – юридическим или формальным. Необходимо отметить, что в российском законодательстве на федеральном уровне не закреплено понятие «бездомный человек» или «лицо без определенного места жительства».

Далее обратим ваше внимание на использование терминов в отношении бездомных людей, которые используются в российском законодательстве на федеральном уровне. Общепринятой дефиниций не принято на федеральном уровне, поэтому в нормативных актах используются различные названия анализируемой группы. Чаще всего используется в нормативно-правовых актах термин – «лица без определенного места жительства» (см. таблицу №1).

Таблица 1

**Названия бездомных людей, используемые
в нормативно-правовых актах**

Нормативно-правовой акт	Используемый термин
Федеральный закон «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» от 28.12.2013 N 442-ФЗ	Без определенного места жительства
Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53064—2017 «Социальное обслуживание населения. Типы учреждений социального обслуживания и социальные услуги лицам без определённого места жительства и занятий»	Лица без определённого места жительства и занятий Бездомные граждане

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Продолжение Таблицы 1

Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53555-2017 «Социальное обслуживание населения. Контроль качества социальных услуг лицам без определенного места жительства и занятий»	Лица без определённого места жительства и занятий Бездомные граждане
ГОСТ Р 52495—2005 «Социальное обслуживание населения. Термины и определения»	Гражданин без определенного места жительства
ФЗ №182-ФЗ «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации» от 23.06.2016	Лица, занимающиеся бродяжничеством и попрошайничеством Лица без определенного места жительства

Как видим бездомность в законодательных источниках увязывается с местом жительства человека. Что подразумевается под словосочетанием «определенное место жительства»? Согласно 20 статьи Гражданского кодекса РФ «местом жительства признается место, где гражданин постоянно или преимущественно проживает». Закон РФ «О праве граждан Российской Федерации на свободу передвижения, выбор места пребывания и жительства в пределах Российской Федерации» конкретизирует место жительства человека – жилой дом, квартира комната, жилое помещение специализированного жилищного фонда, муниципальное образование (речь идет о коренных народах, которые ведут полукочевой или кочевой образ жизни). Необходимо отметить, что местом жительства человека признается на основании двух условия: постоянно или преимущественно проживает в жилье; имеет право собственности или найма (поднайма).

Единственное толкования понятия «бездомный человек» мы находим в ГОСТЕ, который имеет рекомендательный характер. В качестве определения «бездомной человек» можно привести дефиницию, включенную в ГОСТ Р 52495—2005 «Социальное обслуживание населения. Термины и определения». Процитируем: «гражданин без определенного места жительства: Гражданин, не имеющий регистрации по месту жительства в качестве собственника, по договору найма или поднайма, договору аренды или на иных основаниях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, или не имеющий возможности проживать по месту регистрации по независящим от него причинам». Исходя из этого определения, как видим,

основанием считать человека бездомным является – отсутствие регистрации по месту жительства и возможность проживать по адресу прописки. Тем самым, мы можем отнести к бездомным людям широкий круг людей, например, уличных бездомных, а также латентных бездомных, которые проживают у друзей, родственников или арендуют жилье, но при этом не имеют право оформить регистрацию.

Ряд субъектов России закрепили понятие «лицо без определенного места жительства». Закон Санкт-Петербурга «О социальном обслуживании населения в Санкт-Петербурге» считает, что «гражданин без определенного места жительства - гражданин Российской Федерации, не имеющий регистрации по месту жительства или по месту пребывания в Российской Федерации и не имеющий на территории Российской Федерации жилого помещения (доли в жилом помещении) на праве собственности, жилого помещения по договорам найма (поднайма), социального найма, безвозмездного пользования». Как видим, определение увязывает бездомность с отсутствием возможности проживать в жилье.

Социальные учреждения (государственные и негосударственные) для бездомных чаще используют не юридический подход, а социальное понимание бездомности. Негосударственные и государственные учреждения рассматривают бездомность как социальное положение человека, которое вербализуется самим бездомным, тем самым он заявляет, что находится в трудной жизненной ситуации. При этом не важно имеется ли у него право собственности, регистрация по месту жительства и т.д. Таким образом, под бездомным человеком понимается: «состояние (социальное положение) человека, связанное с отсутствием у него места, пригодного для проживания (за исключением государственных, муниципальных или негосударственных учреждений для бездомных), так как у него нет либо прав на конкретное жилое помещение, которое он мог бы использовать для проживания, либо возможности данные права реализовать» (Коваленко, Федорец, 2006) [2, с. 125]. Тем самым, под бездомными людьми понимаются, те, которые не могут ночевать в жилом помещений, за исключением организаций, которые предоставляют ночлег. Соответственно исходя из приведённого определения, можно выделить две группы бездомных людей: уличные (ночуют в непригодных условиях, например, вокзал, чердак, подъезд дома); живут в

социальных учреждениях. Далее возникает закономерный вопрос о маркерах социального положения бездомного человека в России.

В законе Забайкальского приводится дефиниция: «лица без определенного места жительства - граждане Российской Федерации, иностранные граждане, лица без гражданства, находящиеся в трудной жизненной ситуации вследствие бездомности или отсутствия возможности реализовать право пользования жилым помещением по не зависящим от них обстоятельствам и не имеющие заработка, трудового дохода и других источников средств к существованию, не запрещенных законодательством, утратившие социальные связи, социальный статус, имеющие ограничения жизнедеятельности». Законодатель Забайкалья рассматривает в качестве бездомных не только российских граждан, но относит еще и иностранных граждан, граждан без гражданства, помимо, всего прочего еще и наделяет социальными характеристиками (ограничения по здоровью, утрата социальных связей, социального статуса, отсутствие заработка).

Некоторые исследователи считают, что «лица без определенного места жительства» – более запущенной стадии бездомные люди [5, с. 56]. Данную точку зрения мы относим к пониманию бездомности как процессу. Процессный подход понимает под бездомностью континуум, на котором происходит деградация бездомного человека от момента попадания в трудную жизненную ситуацию до момента его физической смерти. Следовательно, бездомными могут быть вполне пристойного вида, поведения, ничем не отличающиеся от «домашних» до различного рода опустившихся (обитатели мусорных свалок, алкозависимые, наркозависимые и т.д.).

В рамках процессного подхода понимания бездомности российские авторы исследуют различные аспекты, например, траекторий нисходящей социальной мобильности [1, с. 24]. Коваленко Е.А. используя метафору «воронки» исследуют последствия попадания в ситуацию бездомности. Главный вывод автора — постепенное накопление проблем ограничивает потенциал выхода из трудной жизненной ситуации. Накопление социальных проблем бездомного человека происходит не одномоментно, а представляет собой процесс. Оказавшись в ситуации бездомности у человека, происходит постепенное накопление различных проблем: утрата документов, ухудшение здоровья, появление пристрастия к алкоголю, утрата социальных связей и

навыков, адаптация к бездомному образу жизни и т.д. То есть постепенно происходит наслаивание различных проблем, которые сужают потенциальные возможности для личной стратегии преодоления состояния бездомности [3, с.], тем самым для ресоциализации такого человека придется приложить много усилий и ресурсов.

Социальные работники работая с бездомными людьми используют понятие «стаж бездомности» – срок пребывания на улице или в состоянии бездомности. «Стаж бездомности» позволяет определить ресурсы и услуги, которые необходимы, чтобы помочь человеку.

Привести данные о среднем стаже бездомности по России в целом мы не можем, так как таких замеров не имеется. Но некоторые локальные исследования фиксируют данные о времени пребывания в ситуации бездомности. Например, в Москве в рамках некоммерческого проекта «Ангар спасения» (православная служба помощи «Милосердие») было проведено анкетирование бездомных с февраля по август 2019 г. (595 человека приняли участие в опросе), которое показало, что 36% имеют опыт пребывания на улице свыше года, причем половина из них оказалась в ситуации бездомности больше пяти лет, а четверть имеет стаж бездомности – свыше десяти лет. Исследование, проведенное с апреля по сентябрь 2020 г. в Амурской области зафиксировало средний стаж бездомности от трех до пяти лет (37,3%), при этом 15,7% имели опыт пребывания на улице свыше пяти лет (всего в опросе приняли участи 83 респондента) [7, с. 82]. Как видим на основе нескольких исследований значительная часть бездомных людей имеет большой стаж бездомности. Средний стаж бездомности – показатель, который характеризует об слабой эффективности системы социальной работы с бездомными людьми в России. Согласно данным по клиентам Консультационной службы «Ночлежки» средний стаж бездомности в России составляет 5 лет, то есть время, которое необходимо человеку, чтобы выйти из ситуации бездомности (оформить документы, найти работу, трудоустроится и т.д. (<https://tochno.st/materials/v-rossii-mozhet-kratno-vyrastishislo-bezdomnykh-lyudey-rasskazyvaem-skolko-ikh-seychas-i-kak-im-pomoch>)). При этом бездомным людям с большим стажем труднее ресоциализироваться, поэтому они чаще живут на улице и умирают там (<https://homeless.ru/upload/iblock/146/Godovoy-otchet-2021.>). Такой большой показатель стажа бездомности сигнализирует о наличии системных факторов, которые

воспроизводят социальную проблему бездомности и препятствует эффективной помощи.

В литературе также встречается определение «хроническая бездомность» – это наиболее заметная часть бездомного населения, так как живет длительный период времени на улице или возвращается к состоянию бездомности через некоторые хронологические промежутки (недели, месяцы, года). Большая часть людей находится в состоянии бездомности небольшой промежуток времени, соответственно, такое социальное явление называется «временная бездомность» [8].

Таким образом, процессный подход понимает под бездомностью не статичный феномен, а развивающийся, изменяющийся (деградация человека или наоборот выход из ситуации бездомности). При этом важно понимать, что при изменении внешних характеристик бездомного человека (социальный статус, наличие социальных проблем, социальные связи и окружение и т.д.) происходит параллельный внутренний процесс, то есть бездомность влияет на психологическое состояние человека.

Следовательно, далее для понимания с точки зрения изменения внутреннего мира бездомного человека нам помогает психологический подход.

Психологи полагают, что бездомность сама по себе является травмой. Изначально оказавшись на улице бездомный по своим психологическим характеристикам нечем не отличается от «домашних». Оказавшись в экстремальной ситуации человек пытается адаптироваться к ненормальной ситуации, чтобы выжить. Происходит утрата человеком «социального капитала», то есть социальных связей, навыков, умений и т.д. Подобный процесс занимает обычно до года. Соответственно, к стажированным бездомным начинают относить людей, которые прожили на улице более года [4].

Клюева Н.Ю. «под бездомным понимает человека, потерявшего жилье или возможность проживания в нем, постоянную работу и социальные связи, и на данный момент, находящийся во взаимодействии с такими же, как он, людьми без постоянного места проживания и идентифицирующий себя с данной группой» [2, с. 13].

Социологи на данный момент исследуют бездомных людей как социальную группу. С позиций ретроспективного анализа, начиная с

XIX века бездомных именовали: «люмпен-пролетариат», «деклассированный элемент», но на данный момент чаще всего встречаются иные названия — «социальное дно», «социальное аутсайдерство» и «андеркласс» («андекласс») [6]. В советской и российской социологии бездомность изучалось как форма девиантного поведения, чаще всего такие исследования представлены в криминалистике.

Бездомность трактуется как социальное явление (феномен), социальное положение человека, процесс (жизненная траектория человека). Дефиниции «БОМЖ» или «бездомный человек» на данный момент не определены законодательством. Акроним «БОМЖ» со времен приобрел негативную коннотацию, поэтому с гуманитарной точки зрения от него необходимо отказаться.

Список литературы

1. Клемянич Ю.Ю. Бездомность: траектории нисходящей социальной мобильности: автореф. дис. ... канд. социол. наук. Нижний Новгород, 2004. – URL: <https://www.dissercat.com/content/bezdomnost-traektorii-niskhodyashchei-sotsialnoi-mobilnosti> (дата обращения: 08.04.2023).
2. Ключева Н.Ю. Динамика инволюции качеств бездомного человека: диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук. Москва, 2013 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.hse.ru/data/xf/2013/06/13/1296264774/dis%20klueva.pdf> (дата обращения: 10.03.2023).
3. Коваленко Е.А. Воронка бездомности и ограничение потенциальных возможностей [Электронный ресурс] // ЖИСП. 2010. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voronka-bezdomnosti-i-ogranichenie-potentsialnykh-vozmozhnostey> (дата обращения: 14.04.2023).
4. Невская А.А. Психологическая помощь бездомным [Электронный ресурс]. URL: <https://psy.su/feed/7669/> (дата обращения: 16.04.2023).
5. Платонова Н.М. Бездомность в современной России: причины и следствия [Электронный ресурс] // Ученые записки СПбГИПСР. 2009. № 1 (11). С. 56. URL: https://notes.psysocwork.ru/fileadmin/user_upload/UZ_2009-1_10.pdf (дата обращения: 08.04.2023).

6. Платонов, Ю. П. Социальная психология: учебник / Ю.П. Платонов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 336 с. [Электронный ресурс] // URL: <https://znanium.com/catalog/product/938026> (дата обращения: 07.05.2023).

7. Полевая Н.М., Ситникова В.В. Опыт социологического анализа проблемы бездомности на региональном уровне (на примере Амурской области) // Вестник ПАГС. 2020. №6. С. 82. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-sotsiologicheskogo-analiza-problemy-bezdomnosti-na-regionalnom-urovne-na-primere-amurskoj-oblasti> (дата обращения: 09.04.2023).

8. OECD (2020) HC3.1 Homeless Population. URL: <https://www.oecd.org/els/family/HC3-1-Homeless-population.pdf> (accessed 15.04.2023).

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ
МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

**Шашкина Ирина Викторовна
Шашкин Роман Андреевич**

студенты

ФГБОУ ВО «Российский государственный
социальный университет»

Аннотация: Коренные преобразования как в экономической, так и в социально-политической сферах современного российского общества, произошедшие в последнее время, привели к изменению социальных норм и ценностей, к снижению роли традиционных институтов и агентов социализации (в том числе семьи и образования), появления негативных явлений в общественном пространстве, в том числе, и в сфере молодежной политики. Отсутствие целенаправленного воспитательного воздействия на подрастающее поколение во многом определяет девиантный характер социализации, формирования и проявления в сознании и поведении молодого поколения асоциальных и антисоциальных представлений и моделей.

Ключевые слова: Ценностные ориентации, молодежь, социально-демографическая группа, жизненные ценности, социальные нормы.

**THEORETICAL ASPECTS OF VALUE ORIENTATIONS
YOUTH IN THE MODERN WORLD**

**Shashkina Irina Viktorovna
Shashkin Roman Andreevich**

Abstract: The radical transformations in both the economic and socio-political spheres of modern Russian society that have occurred recently have led to a change in social norms and values, to a decrease in the role of traditional institutions and agents of socialization (including family and education), the appearance of negative phenomena in public space, including in in the field of youth policy. The absence of a purposeful educational impact on the younger

generation largely determines the deviant nature of socialization, the formation and manifestation of antisocial and antisocial ideas and models in the consciousness and behavior of the younger generation.

Key words: Value orientations, youth, socio-demographic group, life values, social norms.

Вопросы, связанные с изучением и выявлением ценностных ориентаций молодежи, занимают центральное место в аксиологии, социологии, психологии, а также в сфере современной молодежной политики. Популярность изучения поведенческих характеристик социально-демографической группы «молодежь» связана, прежде всего, с тем, что молодежь – одна из наиболее доступных для изучения групп общества – вторично играют роль возрастные и социальные особенности данной группы. Например, молодежь – единственная социально-демографическая группа населения, обладающая наиболее активной горизонтальной и вертикальной мобильностью, что дает научному сообществу широкий спектр изучения молодого поколения с точки зрения бихевиоризма.

С развитием социологических исследований в XX столетии, стала набирать популярность тенденция изучения проблем молодежи. В 20-е годы XX века ученые в области педагогики, поведенческой психологии и социологии стали уделять особое внимание в своих работах на ценности, характерные для молодого поколения, а также на изменение ценностных ориентаций молодежи в зависимости от возраста и социального воздействия. Позднее, в 60-х годах XX века, с именами таких отечественных ученых, как В. Лисовский, И. Громов и И. Иконников, связаны массовые исследования в области проблем молодежи. В этот период стало невозможно игнорировать проблемы молодых людей, которые их беспокоили. Именно на этот период выпадает пик активности молодежи, которая пришла к осознанию отличий себя от старшего поколения. В связи с коренными преобразованиями в мышлении молодого поколения, а также, с так называемой «сепарацией» от старшего поколения, изучение интересов, ценностных ориентаций, особенностей становления характера молодого поколения, как особой социально-демографической группы, приобретают главенствующее место в рамках социологии.

В конце 60-х годов XX столетия В. Лисовский дает первое определение среди отечественных ученых понятию «молодежь». Ученый определил данную социально-демографическую группу как «поколение людей, проходящих стадию социализации, усваивавших или же уже усвоивших, в зависимости от возраста, культурные, образовательные, профессиональные и другие социальные функции» [4, с. 680-682].

В нашей работе мы будем рассматривать молодежь как инициативную группу общества, имеющую намерения и возможности для изменения устоявшихся общественных процессов с дальнейшим изменением самого общества, окружающего молодое поколение.

За последние три десятилетия наше общество претерпело кардинальные изменения, произошедшие во всех сферах деятельности человека. Дополнительно данной тенденции поспособствовало усиление социокультурных трансформаций общества, связанных с изменением жизненных стандартов, образцов поведения, а также с появлением новых потребностей в жизни общества.

Для дальнейшего рассмотрения ценностных ориентаций молодого поколения, необходимо дать определение данному понятию. А.Г. Здравомыслов трактует ценностные ориентации как «важнейшие элементы внутренней структуры личности, закрепленные жизненным опытом индивида, всей совокупностью его переживаний» [3, с. 263-267]. Таким образом, по мнению А. Г. Здравомыслова, ценностные ориентации являются своего рода «стержнем» личности, определяющим поведение человека, нравственность поступков, а также его убеждения. К вышеупомянутому определению стоит добавить, что ценностные ориентации человека отражают также его мировоззренческие характеристики, политические взгляды и социальное положение в общественной жизни, которое, несомненно, влияет на ценности индивида [2, с. 32-36].

Из-за достаточно широкого диапазона населения, относимого к категории «молодежь», жизненные ориентиры также достаточно широко варьируются в зависимости от возраста молодого человека. Молодое поколение, безусловно, имеет свои ценности, однако, они могут значительно различаться в зависимости от занимаемой роли в обществе. Например, по законодательству Российской Федерации, молодежь определяется в возрастных рамках от 14 до 35 лет, но потребности в подростковом возрасте,

а также жизненные ориентиры, значительно отличаются от ценностных ориентаций взрослого, уже сформировавшегося человека [1, ст. 3]. Однако, в последнюю четверть века модернизация общества привела к появлению нового характера, в большей степени ориентированного на себя. Таким образом, в современном мире идет речь о все более проявляющемся ценностном нигилизме молодого поколения, характеризующемся перестроением ценностных ориентиров «с общества на себя» [3, с. 263-267]. То есть сейчас мы являемся свидетелями кардинального изменения не только ценностей молодежи, но и смещения фокуса внимания молодежи на свой внутренний мир, восприятие общества и свое мировоззрение, а также, мы можем проследить смещение внимания молодежи на зарождающееся мировосприятие социума с ориентацией на сверстников.

Современная молодежь становится все более свободной в отношении социальной ответственности, инициативной и предприимчивой, стремящейся к коренным преобразованиям общественной жизни. Молодое поколение имеет большое количество внутренних ресурсов, мотивации для перестроения устоявшихся моделей поведения в социуме, что связано с уменьшением контроля со стороны старшего поколения, а также с отсутствием общественного давления.

Постиндустриальное общество характеризуется, в первую очередь, потреблением и обработкой огромного количества информации в различных сферах: образование, досуг, работа. Поэтому, основной ценностью для современного молодого поколения все более явной становится потребность в одобрении со стороны «группы равных».

Поводя итоги, отметим, что эволюция ценностных ориентиров в молодежной среде проходит путь от ориентации на традиции, через ориентацию на себя к зарождающейся ориентации на других.

Список литературы

1. Закон Российской Федерации «Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации»» от 30.12.2020 № 489-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2020.

2. Бабошин В.В. Причины ценностного нигилизма в современном обществе // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Общественные науки. - 2020: С. 32-36.

3. Кортаева Т.В. Молодежь как социально-демографическая группа и её ценностные ориентации // Скиф. Вопросы студенческой науки. - 2023. - №1. - С. 263-267.

4. Чернякова Н.С. Ценностно-ориентированная личность как основа суверенитета страны // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. - 2023. - №3. - С. 680-682.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/19052023-1-978-5-00174-987-5

ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК КАК ЯЗЫК ЭЛИТЫ НА РУСИ

Вержинская Инна Владимировна

кандидат филологических наук, доцент
Московский государственный гуманитарно-
экономический университет

Попов Дмитрий Павлович

студент
Московский государственный гуманитарно-
экономический университет

Густова Кристина Васильевна

студент
Московский государственный гуманитарно-
экономический университет

Аннотация: В истории России одним из наиболее ярких примеров интеграции иностранной культуры в российскую культуру является французская культура. Французский язык в рамках аристократической культуры приобретал особую социальную роль, роль социального знака, обозначающего принадлежность к знати. Благодаря этой функции французского языка, русское аристократическое общество становилось замкнутым и приобретало кастовый характер. Французский как язык светского общества (эта роль была отведена ему в XVIII веке) ориентировал столичную аристократическую культуру на тенденцию копировать французские нормы поведения. И эти нормы воспроизводились так, как их представляло себе русское дворянство.

Ключевые слова: Аристократическое общество, язык, нормы поведения, дворянство, общество, культура.

FRENCH AS THE LANGUAGE OF THE ELITE IN RUSSIA

**Verzhinskaya Inna
Popov Dmitriy
Gustova Kristina**

Abstract: In the history of Russia, one of the most striking examples of the integration of foreign culture into Russian culture is French culture. French, within the framework of aristocratic culture, acquired a special social role, the role of a social sign indicating belonging to the nobility. Thanks to this function of the French language, the Russian aristocratic society became closed and acquired a caste character. French as the language of secular society (this role was assigned to it in the 18th century) oriented the metropolitan aristocratic culture towards a tendency to copy French norms of behavior. And these norms were reproduced as the Russian nobility imagined them.

Key words: Aristocratic society, language, norms of behavior, nobility, society, culture.

В России роман Льва Толстого «Война и мир» до сих пор является одним из самых сложных в школьной программе, и не только из-за его впечатляющего объема, состоящего из четырех томов.

Диалоги петербургской знати, открывающие войну и мир, проводимые в салоне светской львицы Аннет Павловны Шерер, наполовину состоят из фраз на французском языке. Однако это была не фантазия автора, а верное отражение нравов начала XIX века (сюжет первого тома «Войны и мира» разворачивается в 1805 году). Об одном из персонажей Л. Н. Толстой заметил: «Он говорит на изысканном французском, на котором не только говорили наши предки, но и думали». В XVIII веке французский язык «вторгся в Россию, став неофициальным языком аристократии»[5].

Все началось с реформ Петра Великого, правившего Россией с 1682 по 1725 год. Третий царь из династии Романовых решил изменить ход истории страны, его мечтой было превратить ее в европейскую державу. Ради этого он не только вел войны, но и разрушал патриархальные устои древней Руси, заставляя дворян стричь бороды, надевать европейские костюмы и уезжать учиться на Запад. В результате в XVIII веке на светских собраниях аристократии вошло в привычку говорить на иностранных языках.

В то время из всех западных языков именно французский доминировал не только в России, но и во всей Европе. «Французский был первым языком, на котором было введено понятие единых норм», - говорит Дмитрий Петров, психолингвист и переводчик [2]. По его словам, заслуга, в первую очередь, принадлежит министру и кардиналу Ришелье, который в 1635 году основал французскую академию, учреждение, отвечающее за создание и гармонизацию языковых норм. Следовательно, французский язык постепенно вытеснил латынь в ее роли международного языка.

Еще один всплеск распространения языка Мольера среди русской знати был вызван французской революцией (1789-1799), когда многие аристократы бежали из своей страны, завоеванной восстаниями, и нашли убежище, в частности, в России. Число эмигрантов в то время составляло 15 000 человек.

Правительство Российской Империи с большим подозрением относилось к любой революции и охотно принимало монархистов на своей территории. Некоторым из них удалось достичь высших эшелонов власти в стране, вернувшись на службу к российскому престолу, как это было в случае с Арманом-Эммануэлем дю Плесси де Ришелье, потомком знаменитого кардинала, которому был присвоен титул губернатора города Одесса (расположенного на территории современной Украины). Но не у всех была такая славная судьба, многие стали наставниками в богатых семьях и обучали благородных детей танцам и фехтованию.

Задолго до Л.Н. Толстого публицисты и писатели отметили общее увлечение дворянства всем французским, и по этому поводу разгорелось много споров. Одни считали, что заимствования из французского языка обогащают культуру и делают русский язык более утонченным, другие, напротив, считали, что это ни к чему не ведет. «Мы доведем наш язык до полного упадка», - беспокоился министр народного просвещения Александр Шишков, выступая за чистоту русского языка [6].

В своей комедии «Несчастье иметь слишком много ума» писатель Александр Грибоедов с иронией вспоминал о своих согражданах, которые почитали все, что было связано с Францией, и в то же время не могли три месяца общаться на этом языке: «на больших собраниях, как и на приходских вечеринках, видим ли мы, как они разговаривают друг с другом?».

И хотя французский язык использовался всеми дворянами, это был язык вежливости в сочетании с величием души и возвышенными чувствами.

Исследование переписки самого выдающегося русского поэта А.С. Пушкина, считающегося основоположником современного русского языка, показало, например, что около 90% его писем, адресованных женщинам, были написаны на французском языке.

Во время Наполеоновских войн, в которых, в частности, участвовали Россия и Франция, популярность французского языка начала снижаться. Патриотические чувства действительно заставляли дворян чаще говорить на своем родном языке, что, впрочем, иногда было вопросом выживания.

Денис Давыдов, поэт и герой войны, вспоминал, что крестьяне (которые не знали французского и даже часто были неграмотными) обычно «принимали [благородных офицеров] за врагов из-за их грубого русского произношения» и шли им навстречу с топором или винтовкой в руке [1].

Период увлечения Францией тогда подошел к концу, и многие галлицизмы, вошедшие в русский язык в XVIII веке, начали выходить из употребления. Но десятки слов, тем не менее, остались. Многие русские, кстати, даже не подозревают об иностранном происхождении таких слов, как «афиша» (плакат), «пресса» (пресса), «очарование» (очарование), «кавалер» (кавалер) и т. д. «Некоторые, необходимые для языка, остались, другие, не нужные ему, исчезли», - утверждал писатель Петр Вейль. «То же самое происходит и будет происходить с другими заимствованиями» [3].

Основная роль в восприятии дворянством Франции через французский язык принадлежит литературным источникам. Учитывая французские идеи во французской литературе, русские писатели в рамках русской культурной традиции используют французские культурные идеи для передачи своих собственных мыслей.

Функция французского этикета проявляется в письмах женщинам, разговорах о женщинах и ссылках на женщин. Письма женщин также написаны в основном по-французски, что, вероятно, также обусловлено правилами этикета того периода. Письмо Татьяны в «Евгении Онегине» написано по-французски; молодая девушка действительно плохо знает русский и с трудом говорит на этом языке. Тем не менее поместье Лариных, рекламируемое как «заброшенная дыра», находится в семи днях езды от Москвы.

Разговоры о чувствах ведутся на французском языке, а использование другого иностранного языка считается дурным тоном. Все это говорит о

высокой степени владения французским языком и, следовательно, о глубоком погружении не только во французский язык, но и во французскую культуру через язык. По словам Аиды Маркосян, «русская аристократия была двуязычной, и это было действительно скоординированное двуязычие, иногда с преобладанием французского» [4]. И когда мы говорим о значении французского языка в то время, сразу возникает вопрос – остается ли роль и место французского языка в жизни современных россиян прежними?

Сегодня французский язык уступает свой престиж английскому языку, который для большинства является языком будущего. Английский язык занимает первое место среди иностранных языков, изучаемых в России. Французский язык является третьим иностранным языком, изучаемым в российской школьной системе по количеству учащихся, после английского и немецкого. Это показывает нам, что французский больше не является предпочтительным языком для большинства русских. Скорее, он считается иностранным языком, включенным в школьные программы и обучение в высших учебных заведениях.

Следует отметить, что влияние французского языка на русский язык является значительным. Различные тематические группы включают заимствования из французского языка: одежда (костюм, корсет); аксессуары (браслет); научная терминология (метр), политическая (федерация, либераль), культурная (импрессионизм, актер, репертуар, шедевр, мемуары, партер), мебель (абжур, гардероб, трюмо); косметические товары (крем, одеколон, косметика); кулинарные (бульон, маринад) и военные (марш, авангард, манеж).

С другой стороны, в последние годы наблюдается новый интерес к французскому языку, Франции и культуре этой страны. Мы начинаем изучать его в школе. Сегодня в России действует несколько французских культурных центров, регулярно издаются журналы и газеты, проводятся спектакли и семинары для любителей французского языка. Культурный обмен укрепляет взаимопонимание между двумя народами и помогает им лучше понимать друг друга. Диалог между русской и французской культурами — это единственное настоящее богатство, богатство духа.

Список литературы

1. Давыдов Д.В. Дневник партизанских действий 1812 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://museum.ru/1812/library/Davidov1/>
2. Егоров О. Почему в России говорили по-французски? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rbth.ru/zhizn/16-russia-french-language>
3. Лайд М. Писатель, журналист Петр Вайль считает, что заимствований из других языков опасаться не стоит, так как в процессе своего развития язык оставит лишь то, что в нем приживется. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://museum.ru/1812/library/Davidov1/> (дата обращения 03.03.2023)
4. Маркосян А. С. Овладение вторым языком как теоретическая и лингводидактическая проблема: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02: Москва, 2004 – 516 с. РГБ ОД, 71:05-13/98
5. Толстой Л.Н. Война и мир. Т. 1 /Комент. Л.Д. Опульский. – М: Просвещение, 1981. – 287с.
6. Шишков А.С. Рассуждение о старом и новом слоге российского языка 1803 [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://az.lib.ru/s/shishkow_a_s/text_1803_rassuzhdenie_o_starom.shtml

© И.В. Вержинская, Д.П. Попов, К.В. Густова, 2023

**РОЛЬ КОНЦЕПТА «МИР» В ФИЛОСОФСКОЙ ЛИРИКЕ
МАХТУМКУЛИ ФРАГИ**

**Сапарова Джахан
Гурбанова Гульшат
Абдыев А.**

Джумадурдыев М.
преподаватели

Государственный энергетический
института Туркменистана

Аннотация: Статья посвящена исследованию культурно-просветительских и педагогических идей из жизни и творчества Фраги наряду со стихами поэтов Востока.

Ключевые слова: Анализ, метод, исследование, литература, проза.

**THE ROLE OF THE CONCEPT "WORLD" IN THE PHILOSOPHICAL
LYRICS OF MAKHTUMGULY FRAGA**

Abstract: The article is devoted to the study of cultural, educational and pedagogical ideas from the life and work of Fraga, along with the poems of the poets of the East.

Key words: Analysis, method, research, literature, prose.

В настоящее время одной из актуальных проблем исследований в области языкознания является проблема взаимодействия языка и культуры. В период бурного развития языкознания мировые языки рассматриваются не только как средство общения, но и как неотъемлемая часть культуры и сознания людей. В этой связи научные исследования в области лингвокультурологии приобретают особую значимость. Концепт как языковая единица является важным составляющим и ключевым понятием лингвокультурологии. Любое слово в языке проходит семантически сложный и многоступенчатый исторический путь, прежде чем обрести своё современное значение. Как отмечает В.А. Маслова, «Из каждого слова,

которое мы употребляем, глядят на нас не сорок веков, а по меньшей мере сорок тысячелетий» [1].

Ряд концептов, таких как «мир», «любовь», «добро», «зло», которые нашли своё отражение в ментально-образном представлении туркменского народа, имеют особое смысловое значение в поэзии гения Востока Махтумкули Фраги. С этой точки зрения семантический анализ данных концептов, имеющих особое значение в философском мировоззрении Махтумкули, даст возможность глубже понять смысл философской лирики поэта-суфия.

Концепт «мир» как ментальная единица находит своеобразное отражение в философской лирике Махтумкули Фраги. В «Толковом словаре туркменского языка» слову «мир» отведена следующая словарная статья: “1. Bütün ýer togalagy, jahan, älem. 2. Durmuş, ýaşayuş. 3. Döwür, zaman, eýýäm.” 4. Aýratyn gurluşy bolan adamzat jemgyýeti. [2]. Как видно из словарной статьи, лексема «мир» многозначна. Рассмотрим на примере художественной литературы многозначность лексемы «мир». В произведении Беки Сейтакова «*Köne dünýä göýä ömrüniň soňuna ýetip, zamana ahyr bolana meňzeýärdi*» лексема «мир» означает «эпоха, период, время». В произведении Гылыч Кулыева «*Seniň bilen dünýäniň o çetine-de gitmäge razy*» лексема «мир» применяется в значении «Земной шар».

Если провести этимологический анализ данной лексемы, то можно выявить, что в туркменском языке это слово заимствовано из арабского языка. Арабское слово دُنْيَا — «мир» происходит от корня «دنى» и связано с такими словами, как ادنى (ednā) — «ниже, рядом, близко» и دنى (deni) — низкий, нижний слой [3]. То есть в суфизме, по сравнению Арши-агла (высший слой неба), мир расположен на нижнем слое. В туркменском языке лексема «мир» имеет несколько синонимов: zemin, älem, jahan, ýer togalagy, ýer, toprak.

В поэзии Махтумкули Фраги более явно проявляется мистическая сторона концепта «мир», следовательно этот концепт можно рассмотреть с точки зрения суфийской науки. Точнее, в философском мировоззрении Махтумкули Фраги концепт «мир» включает в себя все материальные и духовные вещи, которые занимают человека физически, интеллектуально, духовно и отдаляют его от Всевышнего Творца. В ментально-образном мышлении суфийского поэта мир короток и преходящ.

Одной из проблем, вытекающих из стихов Махтумкули Фраги, знающего верования и принципы суфизма и умевшего умело использовать их в своих стихах, является проблема бренности мира.

По мнению поэта, этот мир – бренный, тленный, преходящий, обманчивый, ложный. По этой причине человечество не должно забывать, что оно отделилось от своей первоначальной Родины и пришло в этот преходящий мир. Мудрец видит панацею от бренности мира в воздержании от мирских желаний и поиске убежища у Всевышнего Творца с помощью праведности:

Gel, köñlüm, sydk ile ýalbar Allaga,
Ýaradandan hiç ýaşyryn iş bolmaz.

В стихотворении поэта «Jana geldiň» используются такие гештальты, как «dünýä-zyndan», «dünýä-biwera», «dünýä-jellat harem», «dünýä-pany», «dünýä-ýalançy». На основе этих гештальтов можно выявить семантические особенности концепта «мир», нашедшего отражение в ментально-образном мышлении поэта.

Например, в следующих строках стихотворения «Jana geldiň»:

Adam ogly, gözüň bagly,
Ne üçin sen jana geldiň?
Ýortup jahany ulagly,
Gol münüp, zemine geldiň.

Ýagşy-ýamana bakmadyň,
Gussa silinde akmadyň,
Boýnuňa tanap dakmadyň,
Erkana zyndana geldiň.

используется гештальт «dünýä-zyndan». Поэт, с суфийской точки зрения, сравнивает мир и все мирские блага с темницей рядом с райской жизнью и райскими благами.

В следующих строках того же стихотворения:

Bu dünýäde ýokdur wera,
Çeker bolduň jebri-jera,
Sezewar sen bir biwera,
Biwera jahana geldiň.

поэт использует гештальт «dünýä-biwera» и тем самым показывает непостоянность, вероломность мира.

В строках:

Güler meňziňi solduran,
Nowgülün bagda ýolduran,
Gözüni gana dolduran,
Bu jellat hareme geldiň.

поэт на основе гештальта «dünýä-jellat» описывает мир в качестве смертоносного палача, который беспощадно забирает души людей. Лексема «harem» в «Словаре туркменской классической литературы» означает «дом, крепость». Следовательно, поэт сравнивает мир с домом палача, с эшафотом палача.

Также в строках:

Geldiň munda jebir görmäge,
Mähnet çekip, ýurt ýörmäge,
Ýagşy-ýamany görmäge,
Bu rany-ýalana geldiň.

поэт сочувствует роду человеческому, выражая свое мнение о бренности мира. Обращаясь ко всему человечеству, поэт говорит, что все люди в мирской жизни столкнутся с рядом трудностей.

Гений Востока Махтумкули Фраги в своих стихах также использует гештальты «dünýä-çöl», «dünýä-aždarha».

Например, в стихотворении «Şура бер»:

Bu çölde rehim eýle garyp halyma,
Älemi ýaradan, Suhan, şура бер.
Çoh yzaly, dertli şirin janyma,
Ýa Mustapa – Fahry-jahan, şура бер.

заменив лексему «мир» эпитетом «пустыня», поэт метафорически уподобляет мир безлюдному, безводному месту и, молясь, выражает свое мирское состояние и нужду в присутствии Всевышнего Творца. Если принять во внимание, что слово «гарур» (бедный) происходит от того же корня, что и слова «garabet», «gurbet» (чужеземец, чужой, отчуждение) в арабском языке, поэт, называя себя бедным, выражает, что он покинул Родину (загробный мир) и пришёл в качестве гостя в пустыню мира.

В строках:

Pelek tomaşakär asmana çyкуп,
Adamzat mal üçin ýüregin ýakup,
Dünýä aźdarhasy dem bilen çekip,
Jümle-jandar tohmun ýuwtmaýyn galmaz.

поэт использует гештальт «dünýä-aźdarha», который по значению аналогичен гештальту «dünýä-jellat».

В своих стихах Махтумкули Фраги часто заменяет лексему «мир» с его синонимами «älem, jahan, ýalançy, rany». В стихотворении «Diş gitmek» поэт описывает мирскую жизнь как сон и видит смерть как пробуждение ото сна:

Pyragy dünýä düýşdir,
Düýş görseň, düýbi hiçdir,
Jahanda ýaman işdir,
Gury gelip, boş gitmek.

В строках стихотворения «Mal ýagşy»:

Bu dünýä diýeniň köne saraýdyr,
Owwaly toý-baýram, ahyry waýdyr,
Bu dünýäde hemme baş gün myhmandyr,
Bir-biregiň gadryn ýene bil ýagşy.

он рассматривает мир в качестве пристанища, а человека – в качестве гостя в нем.

Также поэт увещевает сына человеческого оставить доброе имя после своей жизни в этом мире:

Gelen geçer, gonan göçer, adamzat,
Ýöri, sen hem bir menzile ýeter sen.
Ýalançyda ýegdir galsa ýagşy at,
Bu dünýäge gelmiş bolsaň, öter sen.

Magrur bolup bu dört günüň dirligne,
Ebet galma kyýamatyň horlugna,
Ýnanmagyl bu dünýäniň barlygna,
«Bar, bar» bilen, ýok bolar sen, ýiter sen.

В стихотворении «Näge ýatyp sen»:

Şirin jan riştesi tende osaldyr,
Nebsiň bir megesdir, mal bir asaldyr,

Dünýä aby-sildir, ömrüň bir saldyr,
Ömre ygtybar ýok, näge ýatyp sen?

Поэт говорит, что мирская жизнь пройдёт, как селевой поток, человеческая жизнь пройдёт, как сон, подобно миражу в пустыне, и нет никакой надежды на жизнь. Затем в строках:

Dünýä ahyretiň keşte käridir,
Tohum saçynawer, näge ýatyp sen?

призывает нас делать в жизни добрые дела и оставить доброе имя.

В философском мировоззрении Махтумкули Фраги мир и земля являются местом восхваления Всевышнего Творца, «кельей», где все живое: растения, цветы воспевают повеления и прекрасные имена Всевышнего Творца:

Ýerden çykan nebatlar,
Gyzyl güller, gök otlar,
Gapyň adam, bu zatlar
Külli perman içinde.

Ýaýylar ganat-perler,
Hup açylar depderler,
Bölek-bölek kepderler
Hüw diýr harman içinde [3].

Таким образом, на наш взгляд, анализ стихотворений Махтумкули Фраги с точки зрения лингвокультурологии, рассмотрение концептов «dünýä», «ahyret», «pelek», «haýyr», «şer», «uşk» не только на фоне стихотворений поэтов-суфий, но и ментально-образного мышления туркменского народа, а также выявление связи языка и культуры внесёт весомый вклад в развитие современного языкознания. Научные исследования, проводимые в этой области, позволят изучить духовные ценности того или иного народа, проникнуть в духовный мир нации, раскрыть своеобразие исследуемого языка, в то же время послужит надёжным источником для составления различных словарей.

Список литературы

1. Зиангирова, Э.М. Лингвокультурологическое поле «Ой» в татарском языке: дис. . канд. филол. наук: 10.02.02 / Э.М. Зиангирова; Инт яз., лит. и искусства им. Г. Ибрагимова АН РТ. Казань, 2005. - 229 с.

**СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКОГО ПЕСЕННОГО
ДИСКУРСА (НА МАТЕРИАЛЕ АЛЬБОМА Б. АЙЛИШ
«WHEN WE ALL FALL ASLEEP? WHERE DO WE GO»)**

Тухватуллина Эльвина Рустамовна

студент

Научный руководитель: **Смирнова Елена Александровна**

к.н., доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)
федеральный университет»

Аннотация: В представленной работе проводится анализ стилистики современного англоязычного дискурса на примере песенного материала современных англоязычных исполнителей. В ходе исследования также рассмотрены лингвистические и лингвокультурологические особенности песенного текста.

Ключевые слова: Песенный дискурс, стилистические особенности, лексические стилистические приемы, синтаксические стилистические приемы, фонетические стилистические приемы, средства выразительности.

**STYLISTIC FEATURES OF THE ENGLISH SONG DISCOURSE
(BASED ON THE MATERIAL OF B. AILISH'S ALBUM
«WHEN WE ALL FALL ASLEEP? WHERE DO WE GO»)**

Tukhvatullina Elvina Rustamovna

Smirnova Elena Alexandrovna

Abstract: The presented work analyzes the stylistics of modern English-language discourse on the example of the song material of modern English-speaking performers. In the course of the study, the linguistic and linguoculturological features of the song text are also considered.

Key words: Song discourse, stylistic features, lexical stylistic techniques, syntactic stylistic techniques, phonetic stylistic techniques, means of expression.

Изменения, происходящие в обществе, находят свое отражение в культуре. Текст как продукт человеческой мысли также подвержен влиянию и взаимосвязан со всеми процессами, которые происходят и в обществе, и в культуре. Соответственно, именно эти процессы связаны со становлением окончательной смысловой формы различных типов текстов. Поэтому в современном информационном обществе особое внимание уделяется художественным текстам, представленным поэзией и прозой, которые классифицировались по жанрово-стилистическому, тематическому и другим параметрам.

В современной лингвистике интерес к проблеме взаимного влияния на внутренние процессы эволюции языка, культуры и человека, который является носителем данного языка, данной культуры, возрастает с каждым днем. В связи с этим актуальным становится изучение языка в тесной связи с окружающей действительностью, с человеком, его сознанием, его духовно-практической деятельностью, именно по этой причине центральной темой исследования стал современный песенный текст, как компонент культуры человека, способный максимально быстро отражать процессы изменения лексики, отражать культурологические особенности носителя данного языка, формировать речевую культуру в с учетом современных реалий.

Целью данной работы является изучение стилистики современного англоязычного дискурса на примере песенного материала современных англоязычных исполнителей. Для достижения данной цели решались следующие задачи: изучить научную литературу по проблеме исследования; раскрыть сущность понятий «дискурс» и «песенный дискурс»; выявить стилистические особенности текстов песен Б.Айлиш.

Современные лингвисты относят песенный текст к единой системе музыкальных и вербальных компонентов, которые дополняют эмоциональное воздействие друг друга

По мнению О.В. Шевченко, английские песенные тексты представляют собой сочетание вербального текста в письменной или устной форме и музыкальных элементов и являются социально и ситуативно обусловленными продуктами коммуникации, на которые влияют экстралингвистические параметры коммуникативной ситуации. Это и объясняет факт того, что ученые относят песенные тексты к креолизированным продуктам [6, с.242].

Я.М. Янченко вводит термин «музыкальный поэтический дискурс» синоним понятию «песенный дискурс», исходя из того, что данный вид дискурса содержит тексты, являющиеся плодом словесного художественного творчества, поэзии, в комплексе с инструментальной мелодией называемой музыкальным аспектом [7].

В современном мире английская культура популяризируется и становится эталоном во многих государствах. Не нужно искать смысл на поверхности, так как песни – это не просто набор слов, нот и ритма, это в первую очередь отражение внутреннего мира людей.

Стилистические приемы — это языковые средства, которые придают тексту эмоциональную окраску и выразительность, рисуют более яркую картину персонажей, подчеркивают главную мысль текста и служат инструментом подтверждения или опровержения идей автора [3].

В ходе исследования был проведен анализ применения стилистических приемов в песнях Б. Айлиш на примере альбома «When we all fall asleep? Where do we go».

Песенные композиции расположены в альбоме с соблюдением определенной логики. В “Bad guy” Б.Айлиш показывает свой характер. Во многих интервью Б.Айлиш говорит, что ненавидит свою стервозную натуру. Песня “All the good girls go to hell”, в которой представлен диалог между Люцифером и Богом, и “You should see me in a crown”, один из ведущих синглов, высказывают похожие мысли, цитируя Мориарти из «Шерлока».

Большая часть альбома содержит популярный в поп-культуре прием – это так называемые «пасхалки», т.е. отсылка на известный факт или культурное явление. Например, в my strange addiction звучат несколько диалоговых вставок из американского сериала «Офис», а ilomilo своим названием отсылает к одноименной инди-игре.

Названия трех треков, которые находятся в конце альбома своими названиями, образуют предложение: listen before i go, i love you, goodbye. В первом Б.Айлиш от своего лица совершает самоубийство, в следующей – словно возносится под дрим-поп, а goodbye служит синтаксической стилистической компиляцией строк из предыдущих 13 песен альбома в обратном порядке. Например,

Please, please / Пожалуйста, пожалуйста (трек 13)

Don't leave me be / Не оставляй меня (трек 12)

It's not true / Это неправда (трек 11) и т.д.

В целях наглядности в ходе исследования выделены стилистические приемы в треках. Рассмотрим первые 3 трека более подробно.

1. Первая композиция полноценной песней назвать сложно, это скорее отрывок, который может подготовить слушателя к восприятию альбома или расслабить аудиторию. В треке Билли и ее брат просто говорят, что это альбом и смеются.

2. Вторая композиция “Bad guy” (злодей).

(1) Фонетические стилистические приемы:

Пример применения приема ассонанс в парной рифме:

White shirt now red, my bloody nose

Sleepin', you're on your tippy toes

Creepin' around like no one knows.

Рассмотрим применение ассонанса в перекрестной рифме:

White shirt now red, my bloody nose

Sleepin', you're on your tippy toes

Creepin' around like no one knows

Think you're so criminal

Bruises on both my knees for you

Don't say thank you or please

I do what I want when I'm wanting to

My soul? So cynical

(2) Лексические стилистические приемы:

В данной композиции были найдены метафоры:

My soul so cynical (Моя душа так цинична), I'll let you play the role (Я позволю тебе сыграть эту роль, т. е. делать то, что позволено), I'll be your animal (Я буду твоим животным в сексуальном контексте) [15];

В тексте песни отмечаем частое использование эпитетов:

Like it really rough guy / Парень, который любит быть жёстким,

Just can't get enough guy / Которому вечно мало,

Chest always so puffed guy / Такой весь из себя напыщенный.

(3) Синтаксические стилистические приемы:

Рассмотрим сравнение героини песни и парня, про которого она поет:

So you're a tough guy / Значит, ты крутой парниша,

Like it really rough guy / Парень, который любит быть жёстким,

Just can't get enough guy / Которому вечно мало,
Chest always so puffed guy / Такой весь из себя напыщенный.
I'm that bad type / А я из плохих девочек,
Make your mama sad type / Из тех, которые огорчат твою маму,
Make your girlfriend mad tight / Приведут в ярость твою девушку,
Might seduce your dad type / Обольстят твоего отца,
I'm the bad guy / Вот я – плохой человек.

В тексте композиции отмечаем использование эпитеты: постоянное повторение *guy* и *type*:

So you're a tough guy
Like it really rough guy
Just can't get enough guy
Chest always so puffed guy
I'm that bad type
Make your mama sad type
Make your girlfriend mad tight
Might seduce your dad type.

К числу востребованных и важных тем лингвистического анализа относится песенный дискурс. В подтверждение этого тезиса можно представить несколько фактов. Недостаточное изучение песенного дискурса с лингвистической точки зрения привело к тому, что нет общепринятого глоссария, классификации подходов по изучению проблемы, а также ее решению. Следующий момент – это сам песенный дискурс, являющийся предметом для своего изучения в рамках различных лингвистических направлений. Последним, но менее важным фактом является музыка, известный и основополагающий вид искусства любой культуры или страны. Песня как способ передачи чувств и эмоций человека берет свое начало из древности.

Стилистические приемы различных категорий используются авторами англоязычных песен повсеместно. Фонетические и синтаксические приемы дают возможность автору создать определенную ритмическую конструкцию с непередаваемым акустическим эффектом, поддерживающим мелодическим компонентом. Чтобы обратить внимание на определенные песенные отрывки, заключающие в себя зашифрованный общий посыл, используются все эти стилистические приемы. Не менее важное значение несут категории

стилистических приемов для создания определенной эмоциональной атмосферы и оказания воздействия на слушателя, что является одной из основных коммуникативных стратегий песенного дискурса.

Направление изучения песенного дискурса только набирает обороты в связи с недостаточным исследованием данной темы. Как пример, направление, связанное с сопоставлением стилистических особенностей многообразных жанров песенного дискурса или же анализ с точки зрения фразеологии современных песен на английском языке.

Список литературы

1. Икона грустных подростков. Рецензия на альбом Billie Eilish – When we all fall asleep, where do we go? – URL: <https://kanobu.ru/articles/muzyikalnyij-fenomen-veka-retsenziya-naalbm-billi-ajlish-when-weall-fall-asleep-where-dowe-go-373534/> (дата обращения: 28.01.2023).

2. Клычкова М.А. Стилистические приемы в современном англоязычном песенном дискурсе // Преподаватель XXI века. – 2021. – №2. – С. 376–385.

3. Сайфиуллина М.К. Стилистический аспект при переводе англоязычных песен на русский язык // Огарёв-Online. – 2020.

4. Форкосиган Д. Рец. на альбом Billie Eilish–When we all fall asleep, where do we go? URL: <https://rock-review.ru/reviews/21622-retsenziya-na-al-bom-billie-eilish-when-we-all-fall-asleep-where-do-we-go.html> (дата обрац: 30.01.2023).

5. Филоненко Т.А. Использование песенного дискурса в процессе формирования иноязычной коммуникативной компетенции // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. – 2012. – С. 187–190.

6. Шевченко О.В. Тематическое своеобразие песенных текстов как способ реализации функций жанров песенного дискурса // Известия Росс гос. пед. ун-та им. А. И. Герцена. – 2009. – № 115. – С. 242–249.

7. Янченко Я.М. Лингвистический аспект исследований песенного дискурса: актуальность и многоаспектность // Мир науки. Социология, филология, культурология. – 2019. – №4. – URL: <https://sfk-mn.ru/PDF/29FLSK419.pdf> (дата обращения: 26.01.2023).

© Э.Р. Тухватуллина, 2023

**СЕКЦИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СТАНОВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНОГО ГОСУДАРСТВА В АВСТРИИ

Ким Андрей Евгеньевич

студент

Научный руководитель: **Уханов Антон Дмитриевич**

аспирант

ФГБОУ ВО «Владивостокский
государственный университет»

Аннотация: Данная работа ставит перед собой цель пролить свет на некоторые моменты и аспекты формирования корпоративного государства в период Первой австрийской республики. Стоит отметить, что российская историческая наука не знает достаточного количества трудов, которые были бы посвящены теме этой статьи, и потому она имеет определенную ценность для тех, кто хочет каким-то образом затронуть в своих исследованиях период, когда австрийским государством руководила партия под названием «Отечественный фронт», ранее преобразованная из «Христианско-социальной партии».

Ключевые слова: Австрия, корпоративное государство, парламент, Энгельберт Дольфус, Игнац Зайпель, хеймвер, шуцбунд.

THE FORMATION OF A CORPORATE STATE IN AUSTRIA

Kim Andrey Evgenyovich

Ukhanov Anton Dmitryevich

Abstract: This work aims to shed light on some aspects and aspects of the formation of the corporate state during the First Austrian Republic. It is worth noting that Russian historical science does not know enough works that would be devoted to the topic of this article, and therefore it has a certain value for those who want to somehow touch in their research the period when the Austrian state was led by a party called the "Fatherland Front", previously transformed from "Christian-

the Social Party", which was headed by Engelbert Dollfuss, who was killed during the assassination attempt, and then Kurt von Schuschnigg.

Key words: Austria, corporate state, parliament, Engelbert Dollfuss, Ignaz Seipel, Heimwer, schutzbund.

Срочная интерпелляция с прошением о применении санкций в отношении железнодорожников была выдвинута 4 марта 1933 г. социал-демократической и великогерманской партиями к парламенту Австрии. Эти железнодорожники, как предполагалось, принимали участие в забастовках в феврале 1933 г., которые были связаны с принятием закона о минимальной оплате труда. Парламентские переговоры и слушания по этому вопросу зашли в тупик. Три спикера подряд подали в отставку, в их числе были Зепп Страфнер и Карл Рамек. Парламент в такой ситуации был полностью парализован. Правительство объявило о «самороспуске». Возникший в результате парламентский кризис можно было разрешить несколькими способами. Людвиг Едличка, среди прочего, соучредитель архива документации Австрийского сопротивления и основатель Австрийского института «Современной истории» Венского университета, удачно сформулировал это в одном предложении: «Существующие конституционные варианты решения парламентского кризиса намеренно не использовались». Дольфус, чтобы обосновать с правовой точки зрения решение о приостановке деятельности парламента,- обратился к закону военного времени, принятому в 1917 г. (Kriegswirtschaftliches Ermächtigungsgesetz), запрещавшего массовые шествия, собрания, устанавливавшего цензуру печати и позволявший государству активно вмешиваться в сферу экономики, регулируя протекающие там процессы. 12 марта венский кардинал Инницер обратился с призывом к австрийским католикам поддержать канцлера в его нынешнем решении и последующих. Стоит отметить, что католическая церковь была очень благосклонна к режиму Дольфуса- Шушнига на протяжении всего его существования. В дальнейшем парламентарии пытались собраться в другие дни, но этому препятствовала полиция, ссылаясь на закон, которым ранее воспользовался Энгельберт Дольфус, чтобы приостановить деятельность парламента. Можно сказать, что приостановление деятельности парламента стало поворотным моментом в существовании Первой республики, и началом новой вехи в ее истории. В 1934 г. была приостановлена деятельность и

австрийского Конституционного суда, который находился в таком «состоянии» до 1945 г., то есть до момента ликвидации государственных конструкций Германского рейха на территории Австрии. Как замечал один из ведущих обществоведов Австрии, Антон Пелика,- парламентаризм в государстве того времени, с начала 30-х годов,- уже не вполне соответствовал «духу времени». Ситуация с монополизацией власти Дольфусом и Христианско-социальной партией, преобразованной в Отечественный фронт, кстати говоря, не была каким-то уникальным явлением при поверхностном рассмотрении, так как в государственном строе ближайших соседей Австрии тоже преобладали достаточно авторитарные тенденции: Адольф Гитлер, обращаясь к «закону о чрезвычайных полномочиях», принятым Рейхстагом 23 марта 1933 г. и утвержденным рейхспрезидентом Гинденбургом 24 марта того же года, начал приостановку деятельности многих политических фракций, кроме НСДАП. Впрочем, многие из них, наподобие «Стального шлема»,- уже влились в военизированные структуры НСДАП. Примечательно, что «декрет о защите народа» от 28 февраля 1934 г. был принят на основании ст. 48 Веймарской конституции, а его принятие было мотивировано «защитой общественного спокойствия»; Муссолини 27 ноября 1922 г. выступил в Сенате с требованием к парламенту отстраниться на время от своей работы, «чтобы дать правительству возможность поправить тяжелое положение, сложившееся в стране» [3, с. 75]. После, в 1923 г., был принят закон, согласно которому Королевство Италия становилось единственным избирательным округом, в котором голосование проводилось по партийным спискам, и партия, список которой собирал относительное большинство (но не менее $\frac{1}{4}$ всех голосов), получала $\frac{2}{3}$ мест в парламенте. Оставшиеся места распределялись пропорционально между прочими партиями.

Стоит все же обратиться к событиям, которые предшествовали вышеописанному, чтобы сформировать более полное представление о сложившейся в Австрии ситуации. Первый ощутимый кризис либеральной демократии в истории молодого австрийского государства проявился при описанных обстоятельствах. В январе 1927 г. во время демонстрации в Шаттендорфе (земля Бургенланд), члены хеймвера вступили в конфликт с протестующими, который перешел в потасовку, и в результате погиб рабочий, в прошлом ветеран первой мировой войны и восьмилетний мальчик. Предполагаемые убийцы были арестованы, следствие затянулось, и

состоявшийся суд оправдал «преступников». Когда в Вену дошли слухи про итог судебного процесса, профсоюзы призвали ко всеобщей протестной забастовке, «левые» экстремисты из шуцбунда требовали от своих командиров раздачи оружия с военных складов. Толпа мятежников, собравшаяся у венского дворца юстиции, - подожгла его. Бунтовщики препятствовали работе пожарных бригад, и поэтому И. Зайпель, глава правительства на тот момент, - принял жесткие и действенные меры для ликвидации бунта. 18 декабря Зайпель выступил в Граце с заявлением о том, что хеймвер мог бы стать надежной опорой и союзников для консервативных партий.

В целом, кризис крайне неустойчивой, молодой и не очень дееспособной австрийской «демократии» создавал новые возможности для консервативных сил «взять власть в свои руки». Декабрь 1929 года ознаменовался внесением поправок в Конституцию 1920 г.: президент страны должен был избираться всенародным голосованием, и наделялся исключительной компетенцией по поводу как утверждения, так и отставки правительства.

Активизировался хеймвер, который в своей деятельности опирался на программный документ, имевший название «Корнойбургская клятва», принятая общим слетом Нижнеавстрийского хеймвера, состоявшимся 18 мая 1930 г. в Корнойбурге. В положениях программы содержались положения о необходимости коренным образом обновить австрийскую государственность. Члены хеймвера заявляли, что «отвергают западный демократический парламентаризм». Он, по их мнению, «должен быть заменен самоуправлением, основанным на сословном принципе и сильным центральным правительством, которое формируется не из представителей от партий, а из ведущих лиц больших сословий и самых способных и надежных людей движения». Каждый из наших товарищей, - содержится в документе, - чувствует и осознает себя носителем нового немецкого государственного образа мысли; он готов принести себя в жертву, и признает лишь могущество трех: веры в Бога, своей собственной твердой воли, слово своего вождя [2, с. 29].

Еще до канцлера Дольфуса, прибегая к более радикальным действиям, с деятельностью парламента пытались покончить члены хеймвера под руководством Пфримера, главы его «правого» крыла. Он хотел покончить с

этой «говорильней» решительными действиями, организовав путч, который, однако, оказался провальным. В 1932 году консерваторы получили много голосов на земельных выборах в ландтагах Вены, Нижней Австрии и Зальцбурга. В феврале 1932 г. Энгельберт Дольфус сформировал правительство. Эмиль Фей был назначен руководителем безопасности венской земельной организации. Правительство Дольфуса сформировало курс на ликвидацию классовой борьбы, разрушающей общество [1, с. 46].

Подводя итог, можно сказать, что ключевое влияние на приход к власти консервативных сил во главе с «Христианско-социальной партией», преобразованной в «Отечественный фронт», - оказал перманентный экономический кризис после завершения Первой мировой войны, усугубившийся в период так называемой «Великой депрессии». Приход к власти консервативных сил явился закономерным этапом поляризации межвоенного австрийского общества, который характеризовался противостоянием условно «правых» и «левых» сил. Стоит заметить, что угроза утраты государственности для Австрии казалась неиллюзорной с начала 30-х годов XX века, в связи с утверждением монополии на власть в соседней Германии НСДАП. Идея «корпоративного государства» в этих обстоятельствах, помогая формированию идентичности австрийцев, - пришлась очень к месту.

Список литературы

1. Kontroversen um Osterreichs Geschichte / Hg. von G. Botz, G. Sprengnagel. – Frankfurt / Main, 2008. С. 45- 60.
2. Austrofaschismus. Politik–Ökonomie–Kultur 1933–1938 / Hg. von E. Talos, W. Neugebauer. – Wien–Berlin, 2014. С. 25-30.
3. Кошта П. А. Фашизм, корпоративизм и создание авторитарных институтов в диктаторских государствах Европы в межвоенный период //БЕРЕГИНЯ.777.СОВА. 2014. № 4 (23). С. 70-90.

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

ТЕПЛОВОЙ РАСЧЕТ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ МЕТОДОМ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

**Ярашов Перхат
Бабаев Михаил Владимирович**
студенты

Научный руководитель: **Зимин Сергей Сергеевич**
к.т.н., ст. преподаватель
ФГАОУ ВО «СПбПУ»

Аннотация: Ограждающие конструкции играют ключевую роль в обеспечении энергоэффективности зданий, так как они отвечают за сохранение тепла и предотвращение проникновения нежелательных тепловых потерь. Для достижения оптимальной энергоэффективности и повышения комфортных условий внутри зданий, необходимо проводить тепловой расчет ограждающих конструкций. В данной статье представляется метод численного моделирования, который позволяет эффективно оценить тепловые свойства ограждающих конструкций.

В данной статье рассматривается тема теплового расчета ограждающих конструкций с использованием метода численного моделирования. Эффективность и энергоэффективность зданий и сооружений существенно зависят от тепловых характеристик и уровня теплопотерь через ограждающие конструкции. Целью исследования является разработка и применение численного моделирования для оценки тепловых свойств ограждающих конструкций. Применение этого метода позволяет получить точные и достоверные результаты теплового расчета, что в свою очередь способствует принятию правильных проектных решений.

Ключевые слова: Строительная 3D-печать, строительный 3D-принтер, аддитивное производство, численное моделирование, тепловой расчет.

THERMAL CALCULATION OF BUILDING ENVELOPES BY NUMERICAL SIMULATION

Yarashov Perhat
Babayev Mikhail Vladimirovich
Zimin Sergey Sergeevich

Abstract: Enclosures play a key role in the energy efficiency of buildings, as they are responsible for preserving heat and preventing the penetration of unwanted heat losses. In order to achieve optimal energy efficiency and increase comfort conditions inside buildings, it is necessary to carry out thermal calculation of building envelopes. This article presents a numerical modeling method that allows you to effectively assess the thermal properties of building envelopes.

This article considers the subject of thermal calculation of enclosing structures using the method of numerical modeling. Efficiency and energy efficiency of buildings and constructions essentially depend on thermal characteristics and a level of heat losses through fencing constructions. The purpose of the research is to develop and apply numerical modeling to estimate thermal properties of enclosing structures. Application of this method allows to receive exact and reliable results of thermal calculation that in its turn promotes acceptance of correct design decisions.

Key words: Construction 3D printing, construction 3D printer, additive manufacturing, numerical simulation, thermal calculation.

Введение

Строительная индустрия быстро развивается за счет использования новых материалов и незначительных изменений в конструкции зданий. Однако строительное оборудование за последние 30 лет практически не изменилось. Строительная 3D-печать предлагает способ повысить эффективность за счет использования передовых строительных материалов, снижения затрат на рабочую силу и продвижения практически безотходного метода строительства.

Ограждающие конструкции могут быть классифицированы на два типа в зависимости от их функции - внешние конструкции, которые защищают интерьер от факторов окружающей среды, и внутренние конструкции, которые отвечают конструктивным, санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям здания [4]. Конструкции также могут быть

разделены в зависимости от их несущей способности, как несущие, самонесущие и не несущие перегородки.

Варианты конструкции

В данной работе рассматриваются различные варианты конструкций стен, которые подлежат теплотехническому расчету с использованием программы ANSYS. Каждый вариант конструкции имеет свои особенности и параметры, которые влияют на теплопередачу и энергоэффективность ограждающих стен.

С точки зрения однородности материала стены могут быть либо однородными, выполненными из одного материала, либо неоднородными, состоящими из нескольких материалов [5,8].

Каркас стеновой конструкции, напечатанной на 3D-принтере, может иметь диафрагму жесткости или без нее, с различными формами, такими как синусоидальная, треугольная, четырехугольная, шестиугольная или отдельные ребра жесткости. Кроме того, ограждающие конструкции могут быть однокамерными или многокамерными, в зависимости от диафрагмы жесткости. [11].

В этой работе рассматриваются три варианта ограждающих конструкций здания, некоторые из которых уже были реализованы. Тепловой расчет конструкций был проведен с использованием популярных изоляционных материалов и бетонных смесей, которые в настоящее время используются или могли бы быть использованы при данном способе строительства [12,13]. Расчет был выполнен с использованием программного пакета ANSYS.

Смесь M300, которая соответствует классу прочности B25, была выбрана для несъемной опалубки ограждающих конструкций. Эта смесь обычно используется при строительстве малоэтажных зданий с использованием строительных 3D-принтеров. В качестве теплоизоляционных материалов были выбраны пенобетон, поскольку он обеспечивает как экологическую устойчивость, так и длительный срок службы.

Первый вариант строения стенки основан на предложенном конструкции стен, описанным в технической документации Aris Cor, и был успешно использован при строительстве небольшого дома. Размеры данной конструкции составляют 0,355 метра в ширину, 0,5 метра в высоту и 1 метр в длину. Толщина слоя при 3D-печати составляет 40 мм (рис. 1).

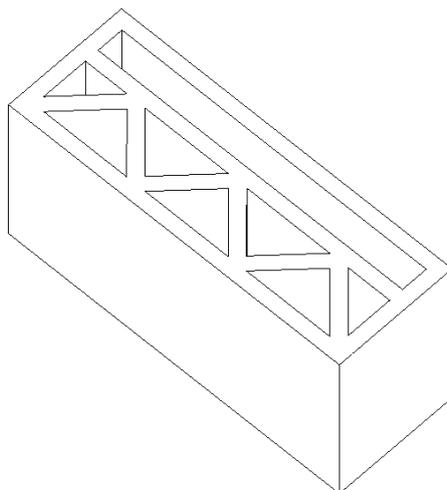


Рис. 1. Первый вариант конструкции

Второй вариант конструкции также представлен в технической документации Aris Cor. Использован на практике для возведения наружной стены компанией "СПЕЦАВИА". Из-за особенностей распределения пустот в этой конструкции, помимо несущей части стены и слоя утепления, можно выделить другой тип полостей - "большие пустоты", которые ограничены непосредственно опалубкой внешней и внутренней поверхностей стены. Размеры данной конструкции составляют 0,62 метра в ширину, 0,5 метра в высоту и 1 метр в длину. Толщина слоя при 3D-печати составляет 40 мм (рис. 2).

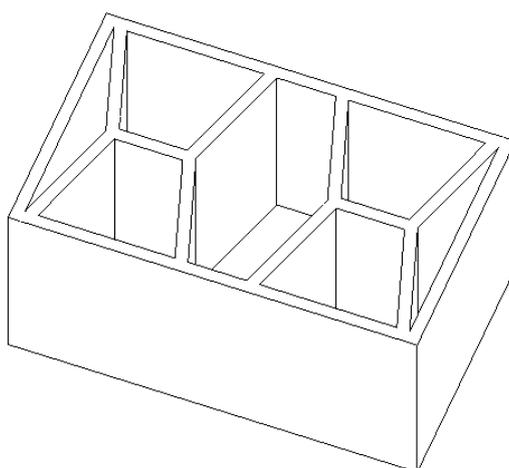


Рис. 2. Второй вариант конструкции

Третий вариант конструкции имеет сходство с первым в отношении распределения пустот, отличаясь двумя типами пустот и опалубкой.

Опалубка этой конструкции имеет сетчатую конструкцию в несущей секции и дополнительные ребра жесткости в секции утеплителя, что обеспечивает повышенную прочность конструкции по сравнению с другими вариантами конструкции. Однако образовавшиеся кромки приводят к образованию мостиков холода, которые позволяют теплу легко отводиться, минуя слой изоляции, как показано в первом варианте конструкции стены. Размеры данной конструкции составляют 0,5 метра в ширину, 0,5 метра в высоту и 1 метр в длину. Толщина слоя при 3D-печати составляет 40 мм (рис. 3).

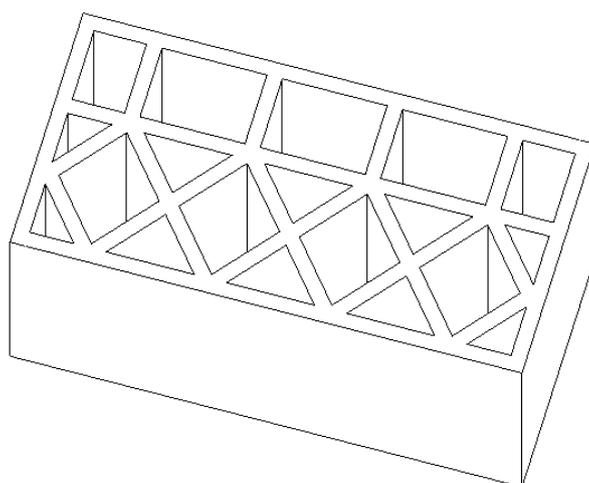


Рис. 3. Третий вариант конструкции

Метод численного моделирования

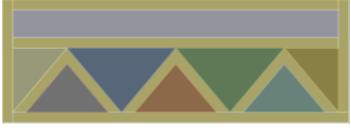
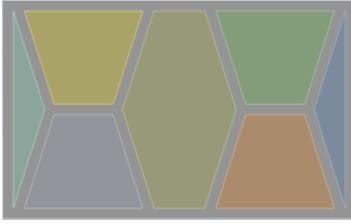
Определение теплоэффективности конструкции сводится к определению теплопотерь через нее. Существуют различные методы и критерии, которые используются для определения этого параметра. На практике обычно используется стандарт СП 50.13330.2012, который требует, чтобы теплозащитная оболочка здания отвечала определенным требованиям для обеспечения надлежащей тепловой защиты.

Данное время не существует нормативная методология расчета теплотехнических свойств ограждающих конструкций, созданных с помощью 3D-печати. Действующие нормы и предписания не позволяют нам точно оценивать и учитывать все условия, которые влияют на такие конструкции. Для определения тепловых свойств этих конструкций был использован программный пакет ANSYS, представляющий собой комплексную систему анализа методом конечных элементов.

Конфигурации 3D-печатных моделей ограждающих конструкций, разработанных с использованием программного обеспечения ANSYS (табл. 1).

Таблица 1

Модели ограждающих конструкций

№	Схема	Описание	Заполнители конструкций	
			№	Описание
1		Модель многокамерной ограждающей конструкции с треугольной диафрагмой жесткости	1.1	Несъемная опалубка – бетон В25 Изоляция – замкнутая воздушная прослойка
			1.2	Несъемная опалубка – бетон В25 Изоляция – пенобетон
2		Модель многокамерной ограждающей конструкции с треугольной диафрагмой жесткости	2.1	Несъемная опалубка – бетон В25 Изоляция – замкнутая воздушная прослойка
			2.2	Несъемная опалубка – бетон В25 Изоляция – пенобетон
3		Модель многокамерной ограждающей конструкции с треугольной диафрагмой жесткости	3.1	Несъемная опалубка – бетон В25 Изоляция – замкнутая воздушная прослойка
			3.2	Несъемная опалубка – бетон В25 Изоляция – пенобетон

Работа в программе ANSYS

Для выполнения расчета ограждающих конструкций, построенных с использованием метода аддитивного строительства, используется программное обеспечение ANSYS в связке с «Steady-State Thermo», который включает решение уравнения стационарной теплопроводности для анализа установившегося теплового поля.

Для работы над расчетами в первую очередь, в модуле «Geometry» создается модель стены с размерами, соответствующими конструкциями (рис. 4).

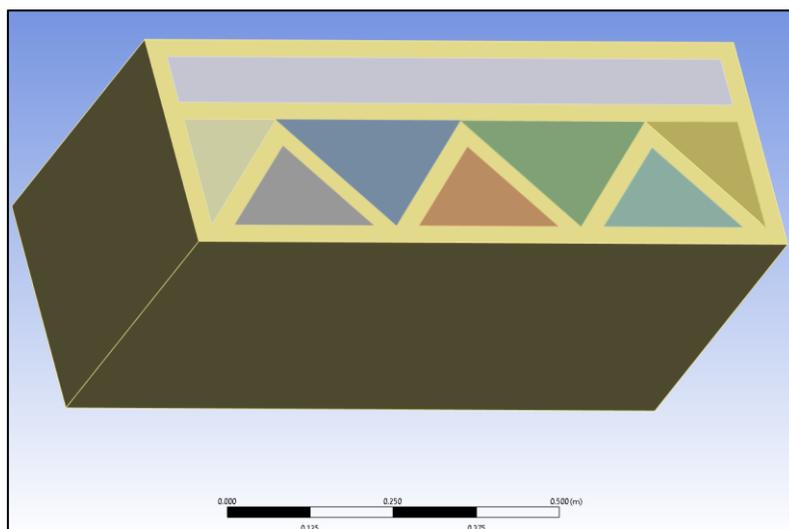


Рис. 4. Модель конструкции

Затем добавляем из библиотеки материалов в модуль «Engineering data» используемые материалы (рис. 5). В качестве материалов добавляем материал несъемной опалубки – бетон (Concrete), а также задаем материалы полостям для каждой из конструкций и коэффициент теплопроводности $-\lambda$ Вт/(м·°C), характерный для каждого из используемых материалов.

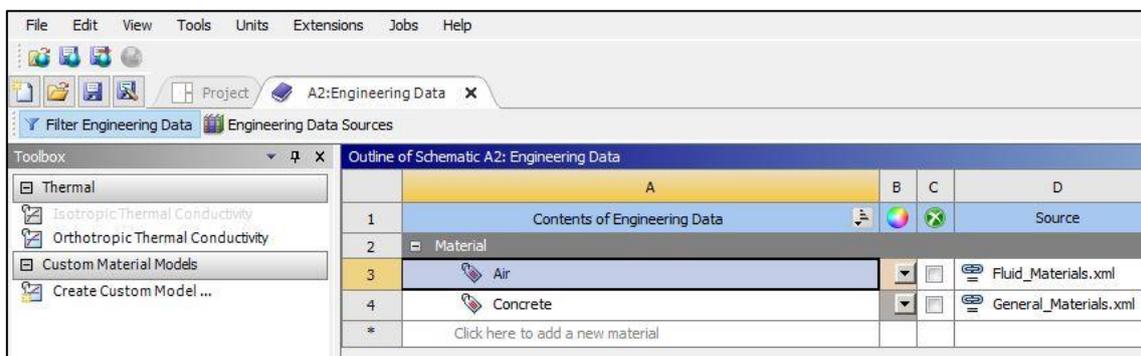


Рис. 5. Библиотека материалов

Материал, используемый для расчета, присваивается каждой детали при разделении сетки (рис. 6).

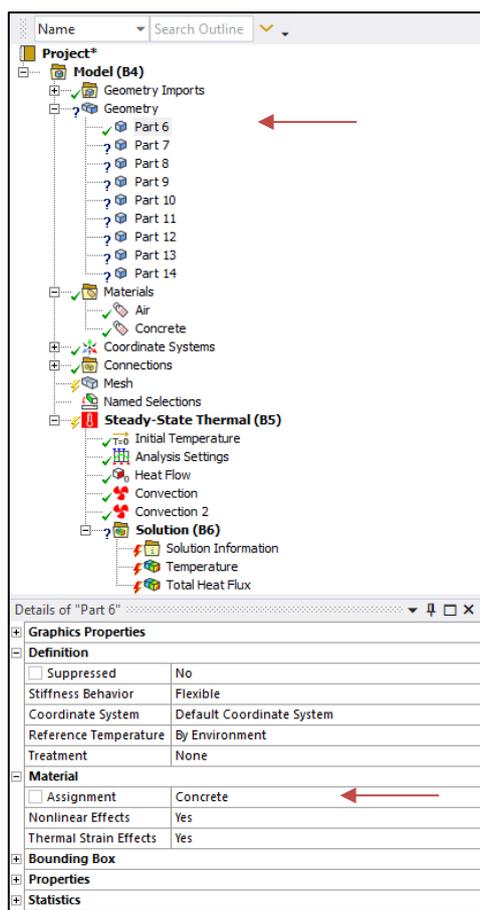


Рис. 6. Назначение материалов

Для точного расчета требуется разбивать модель на конечно-элементную сетку в модуле «Mechanical model». Для этого нужна настраиваемая сетка модели, которая может быть конформной (упорядоченной) или неконформной (случайной). Чтобы получить желаемое количество элементов по толщине стенки, выбирается Mesh → Insert → Sizing → выбрать ребра по толщине стенки → Apply → Type → Number of Division → создать сетку (рис. 7). Регулируемая стенка показана на рисунке 8.

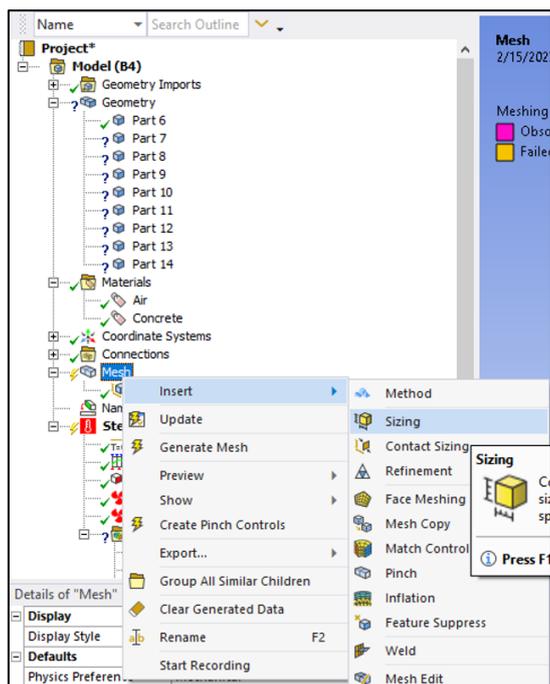


Рис. 7. Добавление параметр в «Mesh»

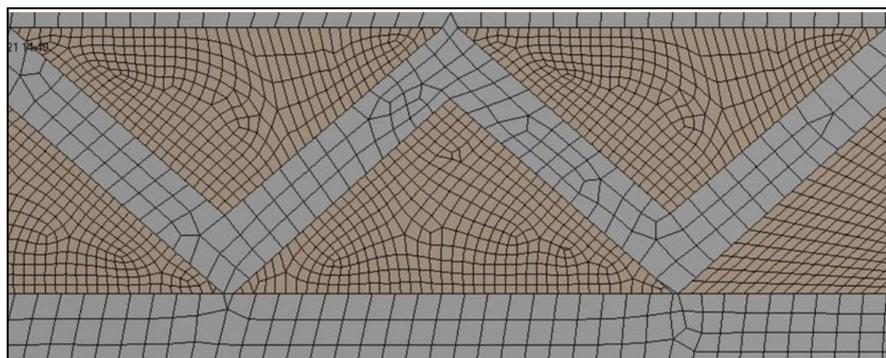


Рис. 8. Добавление параметр в «Mesh»

Граничные условия

Далее добавляем граничные условия. Температура наружного воздуха принималась равной -24°C , что соответствует температуре пятидневного холодного воздуха в Санкт-Петербурге. Температура воздуха в жилом помещении составляет 20°C при влажности 55% [64-68].

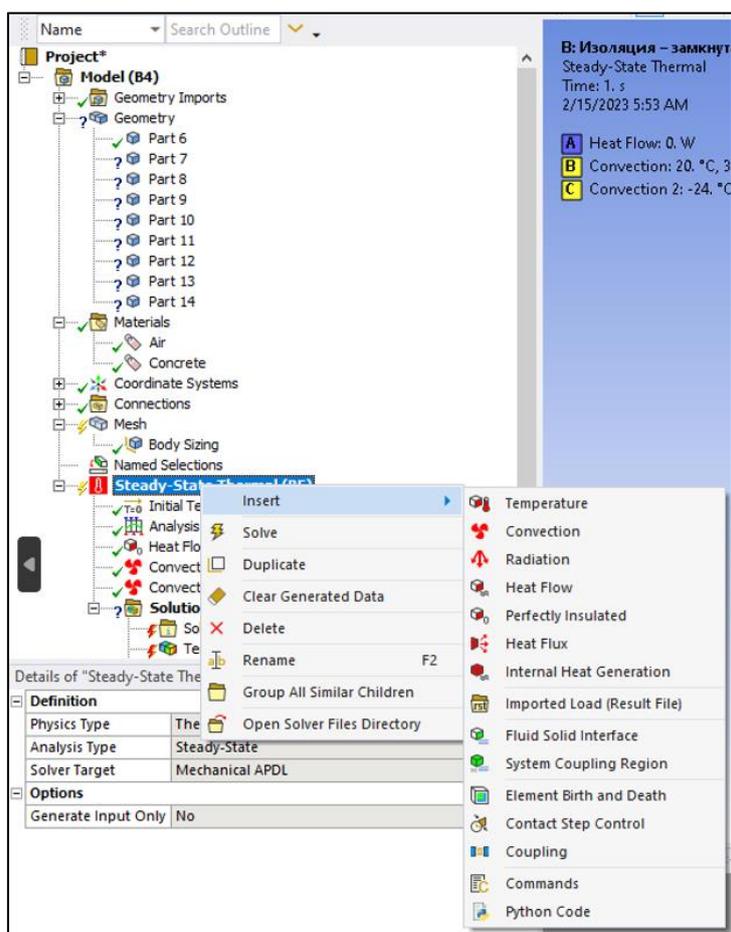
Тепловые свойства ограждающих конструкций, созданных с помощью аддитивной технологии, будут рассчитываться с использованием граничных условий третьего рода. Эти условия определяются температурой окружающей среды и законом теплообмена между поверхностью конструкции, и

окружающей средой, т.е. граничными условиями будут являться температура и конвекция.

Граничные условия необходимы для предотвращения теплового эквивалента движения твердого тела. Будут установлены коэффициент теплопередачи и температура среды в параметре конвективной теплопередачи (Convection), и к поверхностям будет применено граничное условие температуры (Temperature).

Конвективный теплообмен обеспечивает передачу тепловой энергии между ограждающей конструкцией и окружающей ее средой.

В модуль "Steady-State Thermal" размещенный в дереве проекта, добавляем температуру внешней части стены в "Steady-State Thermal → Insert → Temperature" и конвективную теплопередачу в "Steady-State Thermal → Insert → Convection" (рис. 9).



**Рис. 9. Добавление температуры внешней части стены
и конвективную теплопередачу**

В разделе "Convection" вводим коэффициент теплоотдачи (рис. 10) стены (Film coefficient) и температуру (рис. 11) в помещении (Ambient temperature).

Расчет теплового граничного условия (Convection) в ПО ANSYS находится по формуле:

$$q = h \cdot A(T_{surface} - T_{ambient})$$

h – Поверхностный коэффициент, зависящий от температуры;

$T_{surface}$ – температура поверхности тела;

$T_{ambient}$ – температура окружающей конструкцию среды;

A – площадь исследуемого тела.

Details of "Convection"	
Scope	
Scoping Method	Geometry Selection
Geometry	1 Face
Definition	
Type	Convection
<input type="checkbox"/> Film Coefficient	3, W/m²·°C (step applied)
<input type="checkbox"/> Ambient Temperature	20, °C (ramped)
Convection Matrix	Program Controlled
Suppressed	No

Рис. 10. Convection

Details of "Convection 2"	
Scope	
Scoping Method	Geometry Selection
Geometry	1 Face
Definition	
Type	Convection
<input type="checkbox"/> Film Coefficient	3, W/m²·°C (step applied)
<input type="checkbox"/> Ambient Temperature	-24, °C (ramped)
Convection Matrix	Program Controlled
Suppressed	No

Рис. 11. Convection 2

Коэффициент теплоотдачи (Film Coefficient) в ПО Ansys находится из формулы:

$$q_c = \frac{Q}{A} = h \cdot A(T_s - T_a) = h \cdot dT$$

dT -разница температур между поверхностью тела и внешней средой.

В качестве тепловых нагрузок на ограждающие конструкции был установлен параметр теплового потока (Heat Flow). Когда в роли

изолирующего слоя полостей используется закрытый воздушный слой, значение теплового потока следует установить равным 0 Вт (Perfectly Isulated) (рис. 12).

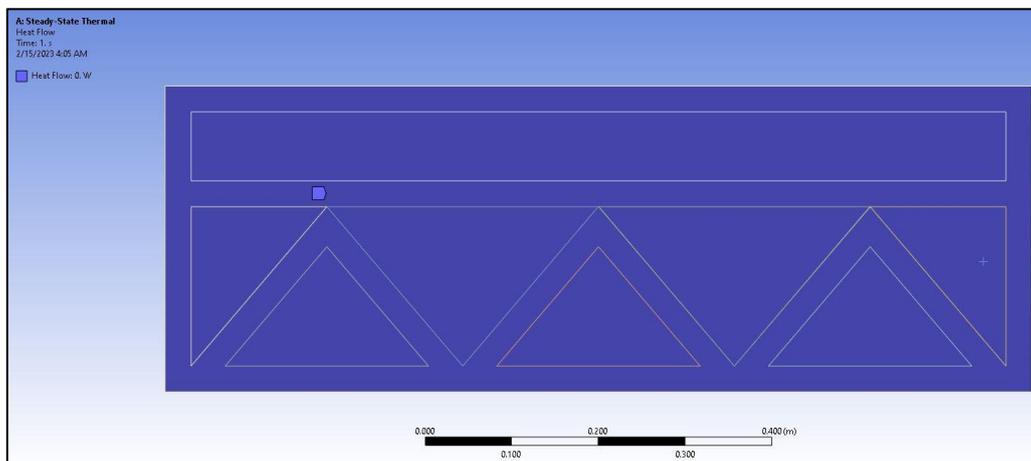


Рис. 12. Параметр теплового потока (Heat Flow)

Конкретные граничные условия, которые были установлены, представлены на рисунке 13.

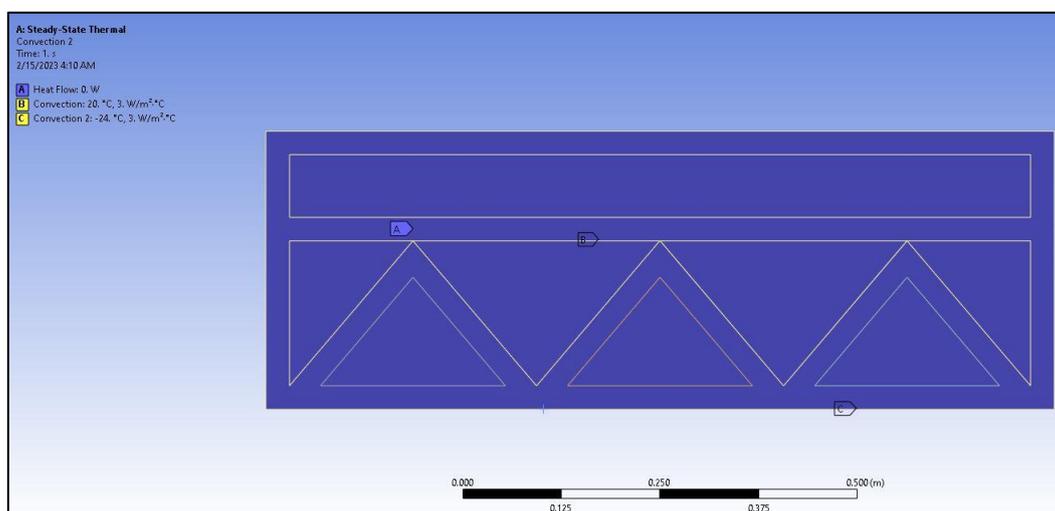


Рис. 13. Граничные условия

Расчет конструкции

После всех этих действий производим расчет. Для этого добавляем нужные нам результаты "Solution → Insert → Thermal → Total Heat Flux", "Solution → Insert → Probe → Temperature" и "Solution → Insert → Probe → Volume" (рис. 14).

Затем производим расчет с помощью команды "Solve" и запускаем анализ температур "Solution → Evaluate all results" (рис. 14).

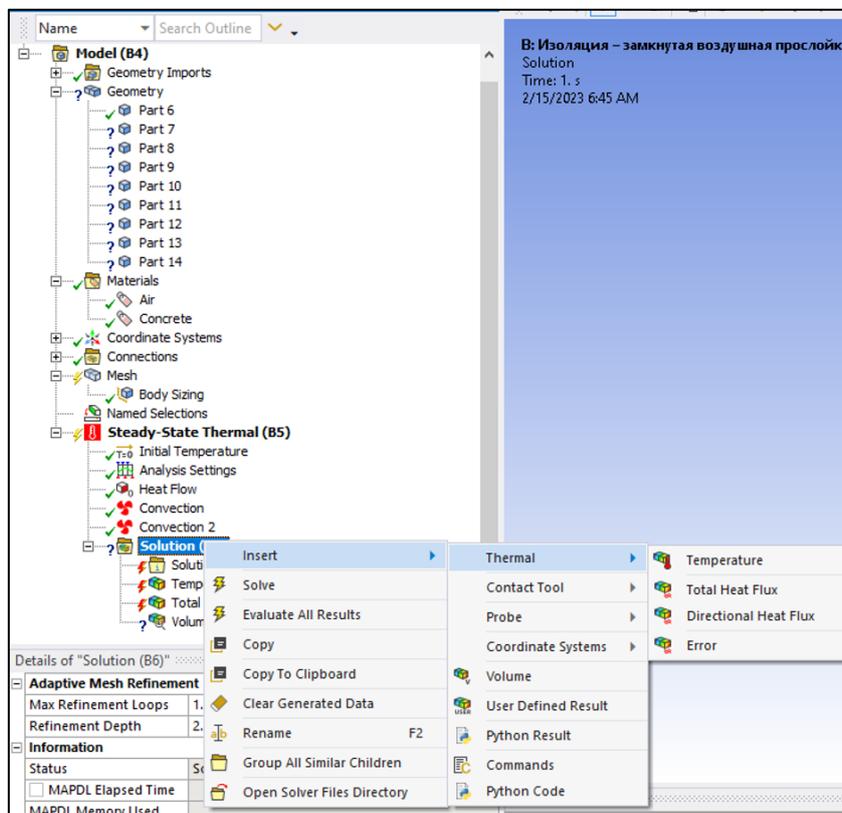


Рис. 14. Производство расчета

Расчет приведенного сопротивления теплопередаче

Для расчета были выбраны конструкции, которые чаще всего используются в аддитивном строительстве. Результатом теплотехнического расчета ограждающих конструкций в ПО ANSYS является расчет сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, созданных с применением аддитивных технологий.

В таблице представлен температурный градиент в образце и в секции калориметра для получения коэффициента теплопередачи, соответствующего нормам климатических зон для России, с учетом всех заданных граничных условий, так как тепло передается по одноосной траектории через плиту материала в опорную секцию калориметра, это создает температурный градиент в образце и в секции калориметра для получения коэффициента теплопередачи, соответствующего национальным

нормам выбранных климатических зон (в нашем случае расчет проводился для Санкт-Петербурга).

Расчет сопротивления теплопередаче разработанных конструкций основывается на преобразовании уравнения закона Фурье для одномерного температурного поля при постоянном значении коэффициента теплопроводности.

Температура, °С, вдоль толщи стены меняется от t_b на внутренней поверхности до t_n на внешней поверхности. Следовательно, присутствует градиент температур, который можно записать в виде $(t_b - t_n)/\delta$. Тогда можно записать закон Фурье для разрабатываемых конструкций в виде:

$$q = \frac{(t_b - t_n)}{R}$$

где R — термическое сопротивление стены, $(\text{м}^2 \cdot \text{°С})/\text{Вт}$.

Отсюда получаем, что сопротивление теплопередаче конструкции равно:

$$R = \frac{(t_b - t_n)}{q}$$

Определение нормируемого значения сопротивления теплопередаче

Определение нормируемого значения сопротивления теплопередаче происходит по методике, приведенной в СП 50.13330.2012 [68]. В данной работе предполагается возведение конструкций в Санкт-Петербурге, соответственно, все нужные значения используемых величин берутся по СП 131.13330.2012 для этого города.

Максимальное и минимальное нормируемое значение теплопередачи ограждающих конструкций стен равно:

$$R_{\text{норм}} = 3,08$$
$$R_{\text{мин}} = 0,63 \cdot R_{\text{норм}} = 1,94$$

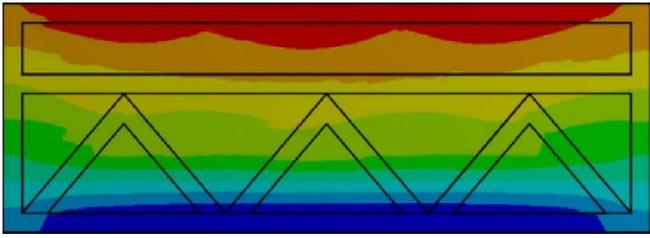
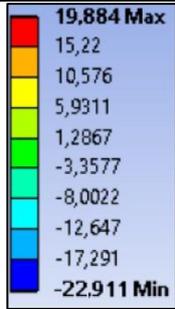
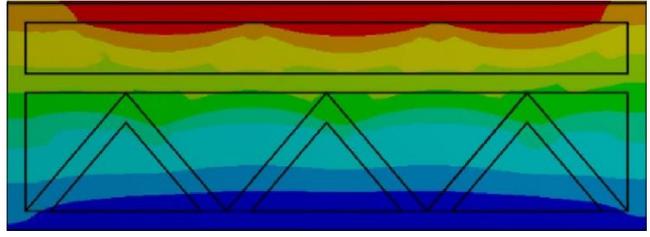
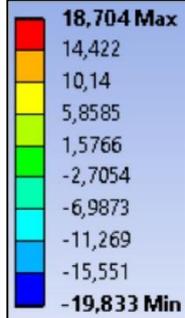
Результаты расчетов: Представление результатов численного моделирования, включая подробные данные о тепловых и конструктивных характеристиках

Результаты теплотехнического расчета ограждающих конструкций, созданных с применением аддитивных технологий, сведены в таблицу 2-4.

В таблице 2 представлены многокамерные ограждающие конструкции с треугольной диафрагмой жесткости. Проанализировав данные ограждающие конструкции, можно сделать вывод, что наиболее эффективной является конструкция 1.1 с воздушной замкнутой изоляционной прослойкой, так как значение сопротивления теплопередаче $R = 2.532 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, менее эффективна конструкция 1.2. Внешняя часть конструкции 1.2 заполнена пенобетоном, внутренняя часть имеет заполнение - воздушная замкнутая прослойка, сопротивление теплопередаче $R = 2,176 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ (табл. 2).

Таблица 2

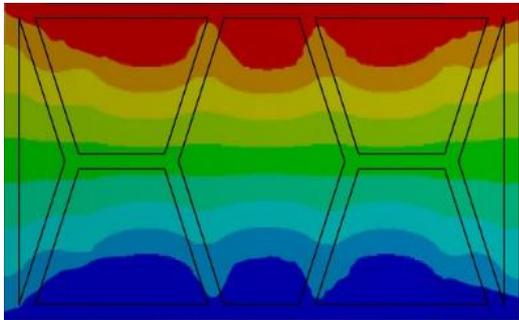
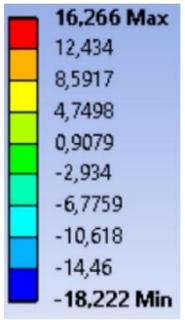
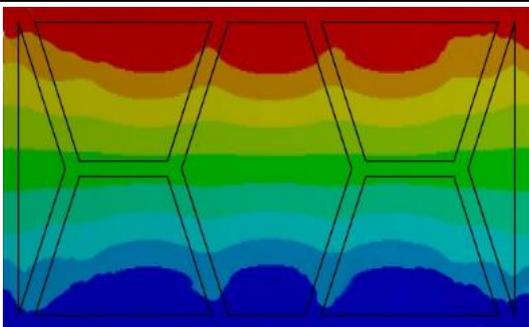
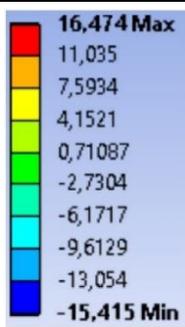
Модель ограждающей конструкции

№	Steady-State Thermal Temperature	Калориметр	$R, \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$
1.1			2.532
1.2			2.176

В таблице 3 представлены однокамерные ограждающие конструкции, с шестиугольной диафрагмой жесткости. Проанализировав данные ограждающие конструкции, можно сделать вывод, что наиболее эффективной является конструкция 2.1 с воздушной замкнутой изоляционной прослойкой, так как значение сопротивления теплопередаче $R = 1,738 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, менее эффективна конструкция 2.2. Ограждающая конструкция 2.2 заполнена пенобетоном, сопротивление теплопередаче $R = 0,952 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$. (табл. 3).

Таблица 3

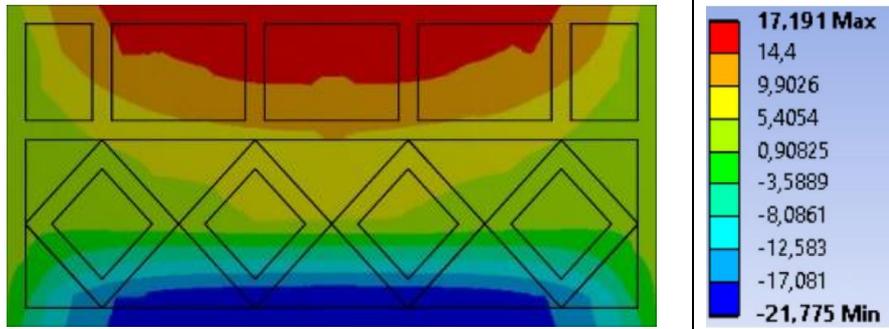
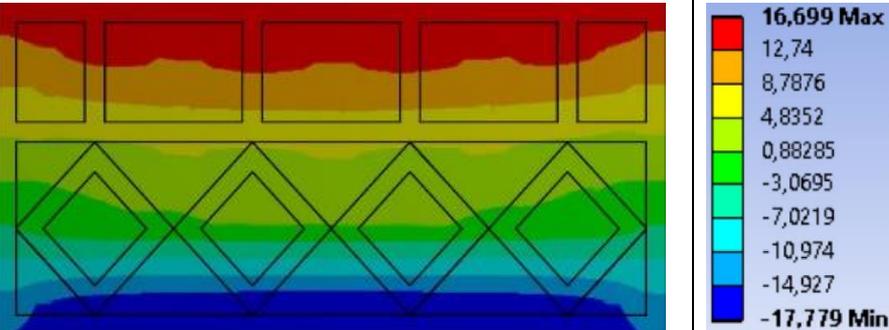
Модель ограждающей конструкции

№	Steady-State Thermal Temperature	Калориметр	R, м ² ·°C/Вт
2.1			1.738
2.2			0.952

В таблице 2.4 представлены многокамерные ограждающие конструкции с шестиугольной диафрагмой жесткости. Проанализировав данные ограждающие конструкции, можно сделать вывод, что наиболее эффективной является конструкция 8 с воздушной замкнутой изоляционной прослойкой, так как значение сопротивления теплопередаче $R = 1,56 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, менее эффективна конструкция 8.1. Внешняя часть конструкции 6.1 заполнена пенобетоном, внутренняя часть имеет заполнение гравий керамзитовый, сопротивление теплопередаче $R = 0,884 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$. (табл. 4).

Таблица 4

Модель ограждающей конструкции

№	Steady-State Thermal Temperature	Калориметр	R, м ² ·°C/Вт
3.1			2.056
3.2			1.884

Заключение

В данной работе произведен теплотехнический расчет и анализ численного моделирования конструкций с разными заполнениями.

Таким образом, на основе проведенного исследования, можно сделать выводы:

1. Проанализировав результаты численного моделирования объектов с разными заполнениями, согласно температурным полям, получаем расчетное сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций.

2. При анализе сопротивления теплопередаче R, была выявлена наиболее эффективная ограждающая конструкция 1.1 с воздушной замкнутой изоляционной прослойкой, так как значение сопротивления теплопередаче R= 2,54 м²·°C/Вт.

3. Так как сопротивление теплопередаче некоторых конструкций R < 1,94, для эффективности применения таких ограждающих конструкций

предлагается проведение ряда работ, связанных с повышением их энергоэффективности:

- Добавление дополнительного теплоизоляционного слоя с низким коэффициентом теплопроводности;
- Замена теплоизоляционного материала на материал с более низким коэффициентом теплопроводности.
- Добавление дополнительных полостей для ограждающих конструкций с треугольной диафрагмой жесткости.

Основным выводом является то, что конструкции, созданные с помощью 3D-печати, более энергоэффективны. Это достигается за счет более сложной геометрии внутреннего строения стены и использования различных комбинаций материалов. При этом различные комбинации материалов и геометрия конструкции также влияют на прочность конструкции, поэтому самая теплоэффективная конструкция может быть не самой прочной и совсем непригодной для использования в районах с высокой сейсмической активностью.

Выбор расчетных коэффициентов теплопроводности при проектировании достаточно сложен, т. к. эти значения не нормируются и зависят от многих факторов. Для более точного определения коэффициентов теплопроводности следует проводить тесты конкретных образцов материалов, которые будут использоваться для строительства.

Список литературы

1. Vasileva, I., Nemova, D., Kotov, E., Andreeva, D., Ali, M.A. The Use of Aerogel in Building Envelopes // Lecture Notes in Civil Engineering, 2020, 70, pp. 793–802.
2. Lesovik, V., Fediuk, R., Amran, M., Vatin, N., Timokhin, R. Self-healing construction materials: The geomimetic approach // Sustainability (Switzerland), 2021, 13(16), 9033.
3. Gamayunova, O., Petrichenko, M., Mottaeva, A. Thermotechnical calculation of enclosing structures of a standard type residential building // Journal of Physics: Conference Series 1614(1), 012066.

4. Ватин Н.И., Чумадова Л.И., Гончаров И.С., Зыкова В.В., Карпеня А.Н., Ким А.А., Финашенков Е.А. 3D-печать в строительстве // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2017. № 1 (52). С. 27-46.

5. Ватин Н.И., Колосова Н.Б., Бердюгин И.А. Эффективность применения систем автоматического управления Accugrade в строительстве // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2013. № 4 (9). С. 29-35.

6. Shatornaya A.M., Chislova M.M., Drozdetskaya M.A., Ptuhina I.S. Efficiency of 3D printing in civil engineering // Construction of Unique Buildings and Structures. 2017. № 9 (60). С. 22-30.

7. Демиденко А.К., Кулибаба А.В., Иванов М.Ф. Перспективы применения 3D-печати в строительном комплексе российской федерации // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2017. № 12 (63). С. 71-96.

8. Mukhametrakhimov R.Kh., Lukmanova L.V. Influence of cement-sand mortar mobility on the quality of 3D printed hardened composite // Construction of Unique Buildings and Structures. 2021. № 1 (94). С. 9404.

9. Егорова Е.С., Иоскевич А.В., Иоскевич В.В., Агишев К.Н., Кожевников В.Ю. Модели грунтов реализованные в программных комплексах Scad Office и Plaxis 3D // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2016. № 3 (42). С. 31-60.

10. Редькин А.В., Тарасов В.А., Барановский М.Ю., Теплов А.Б. Методика построения моделей сложных оболочковых конструкций // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2016. № 1 (40). С. 61-77.

11. Chen, Y., Zhang, M., Sun, Y., Phuhongsung, P. Improving 3D/4D printing characteristics of natural food gels by novel additives: A review // Food Hydrocolloids. 2021. 123,107160.

12. Zaccardi, F., Toto, E., Santonicola, M.G., Laurenzi, S. 3D printing of radiation shielding polyethylene composites filled with Martian regolith simulant using fused filament fabrication // Acta Astronautica. 2021. 190, pp. 1-13.

13. Müller, T., Elkaseer, A., Wadlinger, J., Salem, M., Scholz, S.G. Development of Correction Factors for FDM 3D Printers: Experimental Investigation and ANN Modelling // Smart Innovation, Systems and Technologies. 2021. 262 SIST, pp. 314-326.

14. Zafiu, V.-M., Cotorobai, D.-M., Rolea, A.M.E., Dinu, A.C. Flexural Test of 3D Printed Mecanum Rollers // Lecture Notes in Networks and Systems. 2021. 305, pp. 266-277.

15. Гавриличев И. 3D печать и печать биотканей на 3D принтере // В сборнике: Шаг в науку. материалы VI региональной научно-образовательной конференции. 2016. С. 5-7.

16. Пэн Ф., Ян Б., Чжоу Ц., Ду И., Ван Ц., Лю И. Система и способ 3D-печати и комбинированный способ 3D-печати // Патент на изобретение 2747175 С1, 28.04.2021. Заявка № 2020114621 от 30.10.2018.

17. Попов С.Ю., Зеленина А.Н., Токарева Н.М. Программное обеспечение подготовки 3D-моделей к 3D-печати // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2019. № 2 (29). С. 33-39.

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ГЕЛЬМИНТАМИ И ПРОТОЗОЙНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

**Такаева Карина Батырхановна
Сулейманова Дания Ринатовна**

студенты

Аракельян Рудольф Сергеевич

к.м.н. доцент

Василькова Вера Владимировна

к.м.н., доцент

зав каф инфекционных болезней и эпидемиологии
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
медицинский университет»

Аннотация: На сегодняшний день, заболевания, вызываемые паразитами, представляют собой серьезную проблему, которая оказывает значительное социальное и экономическое воздействие, являясь одной из главных забот в области здравоохранения в РФ. Особенно высок уровень заболеваемости гельминтозами, который эксперты оценивают в 1400 больных на 100 тыс., населения ежегодно [2].

Расширение городов и рост численности горожан в мире побудили проведение исследований окружающей среды, которые отражают важность экологических проблем, возникших в результате увеличения влияния человеческой деятельности на природу. На текущий момент, хаотическое воздействие человека на природу привело к значительному ухудшению экологической обстановки в городах [4].

За период с 2016 по 2020 годы в Астраханской области были исследованы 4243 образцов почвы с помощью санитарной службы. В ходе исследования было выполнено 8486 тестов, и процент образцов, не соответствующих требованиям, составил 5,6%(n=267). Были обнаружены: онкосферы тениид(n=1), цисты амёб(n=1), яйца аскарид(n=10), личинки стронгилид(n=101) и яйца токсокар(n=124).

Обнаружение следов паразитов в образцах земли указывает на наличие паразитических инфекций в испражнениях зараженных животных. Наличие

следов паразитов в образцах земли свидетельствует о косвенном влиянии сточных канализационных вод, которые могут появиться в результате аварийных ситуаций.

Ключевые слова: Обсеменённость почвы, Астраханская область, геогельминты, яйца аскарид, личинки стронгилид, цисты амёб.

INVESTIGATION OF SOIL CONTAMINATION IN THE ASTRAKHAN REGION BY HELMINTHIC AND PROTOZOAL INFECTIONS

**Takaeva Karina Batyrkhanovna
Arakelyan Rudolf Sergeevich
Vasilkova Vera Vladimirovna
Suleymanova Dania Rinatovna**

Abstract: To date, diseases caused by parasites are a serious problem that has a significant social and economic impact, being one of the main concerns in the field of healthcare in the Russian Federation. The incidence of helminthiasis is especially high, which experts estimate at 1400 patients per 100 thousand of the population annually [2].

The expansion of cities and the growth of the number of citizens in the world have prompted environmental studies that reflect the importance of environmental problems that have arisen as a result of the increased impact of human activity on nature. At the moment, the chaotic human impact on nature has led to a significant deterioration of the ecological situation in cities [4].

During the period from 2016 to 2020, 4243 soil samples were examined in the Astrakhan region with the help of the sanitary service. During the study, 8,486 tests were performed, and the percentage of samples that did not meet the requirements was 5.6% (n=267). Tenuid oncospheres (n=1), amoeba cysts (n=1), ascarid eggs (n=10), strongylid larvae (n=101) and toxocar eggs (n=124) were found.

The detection of traces of parasites in earth samples indicates the presence of parasitic infections in the feces of infected animals. The presence of traces of parasites in the samples of the earth indicates the indirect influence of sewage sewage, which may appear as a result of emergency situations.

Key words: Soil contamination, Astrakhan region, geohelminths, ascarid eggs, strongylid larvae, amoeba cysts.

Актуальность исследования. На сегодняшний день, заболевания вызываемые паразитами представляют собой серьезную проблему, которая оказывает значительное социальное и экономическое воздействие, являясь одной из главных забот в области здравоохранения в РФ. Особенно высок уровень заболеваемости гельминтозами, который эксперты оценивают в 1400 больных на 100 тыс., населения ежегодно [2].

Безусловно, распространение паразитов имеет значительное влияние на окружающую среду. Одними из ключевых элементов в данном процессе являются животные, которые являются резервуарами для паразитов. Вместе с фекалиями в окружающую среду выделяются яйца паразитарных червей, цисты кишечных простейших. Исследования демонстрирует, что все возможные элементы окружающей среды, включая воду с почвой, регулярное загрязнение паразитов, которые и становятся источником заражения населения.

Расширение городов и рост численности горожан в мире побудили проведение исследований окружающей среды, которые отражают важность экологических проблем, возникших в результате увеличения влияния человеческой деятельности на природу. На текущий момент, хаотическое воздействие человека на природу привело к значительному ухудшению экологической обстановки в городах [4].

Следует также отметить, что домашние питомцы играют неотъемлемую роль в жизни большинства людей. Животные, ставшие важной составляющей городской жизни, оказывают положительное эстетическое воздействие на настроение жителей, что имеет большое значение в повседневной жизни людей. Однако, животные также являются серьезной угрозой для здоровья населения, поскольку могут быть заражены гео- и биогельминтами в различные периоды своей жизни или на определенных стадиях развития. Таким образом, контакт с инфицированными животными может приводить к заражению человека паразитами.

Почва — это неотъемлемая составляющая биосферы Земли и играющая важную роль в экосистемах. В которой могут находиться яйца и личинки гельминтов, распространяющиеся в открытые водные объекты, сточные воды

и системы централизованного водоснабжения. Такое распространение гельминтов имеет серьезные последствия и может быть источником заражения других элементов окружающей среды. [1].

Цель исследования: Главной целью исследования является анализ паразитической нагрузки почвы в АО, основываясь на отчетах, предоставленных ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области" за период с 2016 по 2020 годы.

Материалы и методы. Исследование было проведено при поддержке лаборатории кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Астраханского ГМУ, а также санитарного отдела ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области" и Управления Роспотребнадзора по АО.

При написания данной работы были задействованы данные из отчетов Роспотребнадзора, а именно формы №18 "Сведения о санитарном состоянии Астраханской области" с 2016 по 2020 годы. Эти данные использовались в качестве источника информации для изучения паразитарной обсемененности почвы в рассматриваемом регионе.

Образцы были исследованы в соответствии с указаниями МУК 4.2.2661-10.[7]. Эти исследования проводились в лаборатории бактериологических и паразитологических исследований ФБУЗ, а также в бактериологических лабораториях филиалов ФБУЗ.

Каждый из образцов, который отправляли на анализ, был помечен соответствующей маркировкой и имел уникальный шифр для идентификации.

Для статистической обработки полученных результатов использовались две программы: Microsoft Office Excel (Microsoft, USA) и BioStat Professional 5.8.4. В качестве единицы измерения был выбран процентный показатель для выражения ряда данных%.

Результаты исследования. За период с 2016 по 2020 годы в Астраханской области были исследованы 4243 образцов почвы с помощью санитарной службы. В ходе исследования было выполнено 8486 тестов, и процент образцов, не соответствующих требованиям, составил 5,6%(n=267). Были обнаружены: онкосферы тениид(n=1), цисты амёб(n=1), яйца аскарид(n=10), личинки стронгилид(n=101) и яйца токсокар(n=124).

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Изучение образцов земли проводилось в соответствии с нормативными документами, указанными в распоряжениях Управления Роспотребнадзора по АО. Образцы взяли в различных местах, в том числе на зонах производства пищевых культур (1,7% n=71), в местах использования агрохимикатов и удобрений, промышленные предприятия и транспортные магистрали 4,7% (n=198), области, занимающиеся животноводством и фермерским хозяйством (3,7% n=157), с сельских поселений (86,8% n= 3682). Среди последних были взяты образцы с участков, отведенных под жилую и общественную деятельность, а также с отдельных элементов инженерной и транспортной инфраструктуры. Самое большое кол-во образцов в данной категории было собрано с территорий дошкольных учреждений и игровых площадок (83,5% n=3076). Также были получены образцы с районов водоисточников (0,8% n=36) и других объектов, находящихся под наблюдением (2,3% n=99). Табл. I.

Таблица I

Паразитарная нагрузка в местах взятия проб

Место взятия проб	Кол-во взятых проб шт.,	В том числе не удовлетворяющим санитарно-паразитологическим показателям	Обсемененность почвы, %
Зоны использования агрохимикатов и минеральных удобрений, промышленные предприятия и транспортные магистрали	198	8	4,0
территории сельских поселений	3682	166	4,5
Места производства пищевых культур	71	10	14,1
Области, занимающиеся животноводством и фермерским хозяйством	157	25	15,9
Водоисточников	36	-	-
Прочие объекты	99	28	28,3

Согласно представленной таблице, образцы, отобранные в рамках исследования с территорий сельских поселений, составила 86,8% (n=3682), при этом лишь в 4,5% (n=166) найдены следы паразитов.

В течение 2018 года было проведено наибольшее количество исследований - 23,3% (n=858), и из них в 6 образцах обнаружили яйца аскарид, в 32 - яйца токсокар, в 22 - личинки стронгилид, а также в 1 образце каждого обнаружили онкосферы тениид и цисты амебы.

В 2020 году число образцов сократилось на 1,1 раза и составило 20,6% (n=759) по сравнению с 2018 годом. Тем не менее, только в 2,2% (n=17) образцах подтвердили содержание яиц токсокар и личинок стронгилид. Это свидетельствует о снижении уровня зараженности в данной области.

В 2019 году было проанализировано 20,5% (n=756), что на 1,1% меньше, чем в 2018 году. Были зарегистрированы положительные результаты в 2019 году, включающие 3 образца с яйцами аскарид (10шт./кг), 17 образцов с яйцами токсокар (20шт./кг) и 9 образцов с личинками стронгилид. Уровень зараженности земли в этом году равен 3,8% (n=29)

В отличие от предыдущих лет, в 2016 году было исследовано 18,7% (n=689) образцов земли. Тем не менее, уровень зараженности земли в этот год был выше и составил 7,5% (52 образцовы), что немного ниже, чем в 2019-2020 годах. В 2016 году были обнаружены 2-е образцов земли с яйцами аскарид (10 шт./кг), 30 образцов с яйцами токсокар (20 шт./кг) и 20 образцов с личинками стронгилид.

В отличие от предыдущих лет, в 2017 году доля образцов равна всего 16,8% (n=620), что в 1,5 раза меньше, чем в 2018 году. В ходе исследования обнаружили обсеменённость образцов земли паразитами лишь в 1,8% (n=11). Эти образцов содержали яйца аскарид (20 шт./кг) в 4 образцах, яйца токсокар (20 шт./кг) - 4 и личинки стронгилид - в 3 образцах.

Как указано выше, были использованы образцы земли, взятые из разных участков АО. Большинство образцов, подлежащих исследованию, взяты в сельской местности, что составляет 86,8% (n=3682). Из них, 4,5% (n=166) образцов содержали следы паразитов. Согласно результатам этих образцов, были выявлены: яйца аскарид - 0,3% (n=10), яйца токсокар - 2,6% (n=97), личинки стронгилид - 1,5% (n=57), а также онкосферы тениид и цисты дизентерийной амебы - по 0,03% (по n=1).

Образцы, взятые с участков детских дошкольных учреждений и игровых площадок, составили 83,5% (n=3076) со всей территории сельских поселений. Процент найденных следов паразитов равен 2,7% (n=100) из общего числа образцов, или 60,2% от числа всех зараженных проб в данной местности. В образцах земли, взятых с территорий детских дошкольных учреждений и игровых площадок, были найдены яйца аскарид – 0,3% (n=10), яйца токсокар – 1,8% (n=54), и личинки стронгилид – 1,2% (n=36).

Наибольшее число образцов на детских дошкольных учреждениях и игровых площадок было исследовано в 2016 и 2018 годах, составляя 22,4% и 23,7% соответственно от общего числа исследованных образцов на территории сельских поселений, что составляет 100% и 85% от общего числа соответственно. В то же время, количество зараженных образцов на этих объектах обнаруженных в 2016 году равна 7,5% (n=52), в которых были обнаружены яйца аскарид 0,3% (n=2), яйца токсокар 4,4% (n=30) и личинки стронгилид 2,9% (n=20).

Помимо территории сельских поселений, также была проанализирована земля, взятая с промышленных предприятий. Было проанализировано 4,7% образцов (n=198), из которых не соответствовали санитарно-паразитологическим нормам - 4% (n=8). Все эти образцы содержали личинки стронгилид.

Изучение образцов с территорий, занимающихся животноводством и фермерским хозяйством, составило 3,7% (n=157), при этом неудовлетворительных результатов было обнаружено в 15,9% случаев (n=25). Основная часть образцов была взята в 2017 году - 13,2% (n=104) от общего числа образцов в этом году и 66,2% от общего числа образцов в этой местности. Следы паразитов были обнаружены в 10,6% случаев (n=11), включая яйца токсокар (n=7) и личинки стронгилид (n=4). F vs f /

В 2016 году количество образцов, взятых с участков, занимающихся животноводством и фермерским хозяйством, составило всего 28,7% (n=45). Однако были обнаружены следы паразитов в 19,2% (n=14) образцах.

В отличие от 2018 года, в период которого не были взяты образцы на анализ обсеменённости земли, в 2019 и 2020 годах было взято 24,2% (n=4) образцов. Следов паразитов было не обнаружено.

Также была исследована земля, используемая для растениеводства. Общее количество образцов равно 1,7% (n=71). Из них 14,1% (n=10) не отвечали гигиеническим показателям из-за обнаруженных в них яиц токсокар.

Образцы земли были отобраны в двух годах: 2016 и 2018 гг. и составили 50,7% (n=36) и 49,3% (n=35) соответственно. Были получены результаты свидетельствующие о обсеменённости земли и равны 5,6% (n=2) образцов в 2016 г. и в 22,9% (n=8) образцов в 2018 г.

В дополнение к уже упомянутым зонам, были исследованы образцы земли расположенные вблизи источников воды. Было исследовано 0,8% (n=36), в которых не было найдено следов паразитов.

Выводы:

1. Обнаружение следов паразитов в образцах земли указывает на наличие паразитических инфекций в испражнениях зараженных животных.
2. Наличие следов паразитов в образцах земли свидетельствует о косвенном влиянии сточных канализационных вод, которые могут появиться в результате аварийных ситуаций.

Список литературы

1. Волошина Н.А., Стец Г.В. Паразитарная система города: проблемы и решения //Актуальная биотехнология. 2014;3(10):12-16.
2. Багаева У.В., Качмазов Г.С., Бязырова А.Т., Кокаева Ф.Ф., Чельдиева В.Р. Изучение санитарно-гельминтологического состояния песка и почвы на территории детских дошкольных учреждений и дворовых игровых площадок //Российский паразитологический журнал. 2017;2:150-154.
3. Димидова Л.Л., Хуторянина И.В., Черникова М.П., Думбадзе О.С., Твердохлебова Т.И., Портнова Г.В., Шовгенова Н.З. Объекты окружающей среды, как факторы передачи паразитозов //Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2019;20:194-199.
4. Меняйлова И.С. Исследование почвы г. Воронежа на загрязнение яйцами гельминтов и цистами простейших //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2020;11:18-20.
5. Малышева Н.С., Самофалова Н.А., Плехова Н.А., Борзосекон А.Н. Паразитологическая характеристика объектов окружающей среды на

урбанизованных территориях Курской области //Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2008;3(7):1-4.

6. Ерофеева В.В., Доронина Г.Н., Родионова О.М., Костина А.А. Социально-экологические аспекты распространения антропонозов //Современные проблемы науки и образования. 2019;4:68.

7. Методические указания МУК 4.2.2661-10 «Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований». М. 2010.

8. Хуторянина И.В., Димидова Л.Л., Думбадзе О.С., Твердохлебова Т.И. Обсемененность почвы территорий Юга России паразитарными агентами //Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2021;22:530-536.

**СЕКЦИЯ
ХИМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КЕРОСИНОВ РАЗНЫХ МАРОК

Ворсина Валерия Игоревна

студент

Научный руководитель: **Яковлева Елена Владимировна**

д.п.н., доцент

НХТИ (филиал) ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Аннотация: Изучение керосина всегда будет актуально, так как керосин используется в качестве топлива. Существует множество методик изучения физико-химических свойств керосина. В этой статье будут рассмотрены некоторые из них для изучения керосинов марок ТС-1 и РТ.

Ключевые слова: Керосин, топливо, технические характеристики керосина.

STUDY OF PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF KEROSENE OF DIFFERENT BRANDS

Vorsina Valeriya Igorevna

Abstract: The study of kerosene will always be relevant, since kerosene is used as fuel. There are many methods for studying the physico-chemical properties of kerosene. In this article, some of them will be considered for the study of kerosene grades TS-1 and RT.

Key words: Kerosene, fuel, technical characteristics of kerosene.

В последние годы все чаще используются ракетносители (РН) с керосиново-кислородными двигателями, где в качестве топлив применяют экотоксиканты – ракетные керосины. Ракетные керосины – новые анализы из класса нефтепродуктов (НП), существенно отличающиеся от других углеводородных топлив (УВТ) по химическому составу и характеризующиеся большей токсичностью по сравнению с другими НП.

Керосин - смеси углеводородов (от C12 до C15), выкипающие в интервале температур 150-250°C, прозрачная, слегка маслянистая на ощупь, горючая жидкость, получаемая путем перегонки или ректификации черного золота.

Основные показатели физических свойств керосина:

- плотность,
- кинематическая вязкость,
- температура вспышки,
- теплота при горении.

Химические свойства керосина, такие как испаряемость и воспламеняемость, зависят от состава сырья и типа его переработки. Концентрация ароматических углеводородов у керосина может быть разной.

Это обусловило следующие группы керосина:

– авиационная – используется для смазки топливных систем в двигателях разной авиатехники, а также играет роль хладагента. Имеет повышенную термическую окисляемость и отметку сгорания. Характеризуется стабильностью и устойчивостью к низким температурам;

– техническая – регламентируется ГОСТом «Керосин для технических целей». Сорты КТ-1 и КТ-2 заменяют растворители или очистители для промывки узлов и запчастей автотранспорта, оборудования и механизмов;

– осветительная – используется для заправки керосиновых ламп, некоторые виды также применяются для пропитки выделанных кож. Среди преимуществ – отсутствие нагара и копоти при горении.

Плотность 0,78—0,85 г/см³ (при +20 °С), вязкость 1,2—4,5 мм²/с (при +20 °С), температура вспышки +28...+72 °С, температура самовоспламенения 200—400 °С (в зависимости от давления среды), теплота сгорания около 43 МДж/кг.

В зависимости от химического состава и способа переработки нефти, из которой получен керосин, в его состав входят:

- предельные алифатические углеводороды — 20—60 %,
- нафтеновые углеводороды 20—50 %,
- бициклические ароматические 5—25 %,
- непредельные углеводороды — до 2 %,

– примеси сернистых, азотистых или кислородных соединений.

Керосин — токсичное вещество. В соответствии с ГОСТом 12.1.007-76 керосин является токсичным малоопасным веществом по степени воздействия на организм, 4-ого класса опасности.

Керосин в больших концентрациях проявляет общетоксичное и наркотическое действия; раздражает слизистые оболочки.

Рекомендуемая ПДК в воздухе — 300 мг/м³.

В данной статье рассматривается сравнение авиационного топлива – керосин марки ТС-1 и ракетного топлива – керосин марки РТ. Были проведены следующие лабораторно химические анализы:

1. Определение вязкости керосина.

Сущность метода заключается в измерении калиброванным стеклянным вискозиметром времени истечения в секундах определяемого объема испытуемой жидкости под влиянием силы тяжести при известной и постоянно контролируемой температуре. Кинематическая вязкость является произведением измеренного времени истечения на постоянную вискозиметра.

Результаты: согласно техническим характеристикам керосина ТС-1, кинематическая вязкость при температуре 20 °С должна быть не менее 1,25 и не более 8; кинематическая вязкость керосина РТ при 20 °С должна быть более 1,25. По полученным результатам, вязкости данных керосинов соответствуют техническим характеристикам.

2. Содержание воды в керосине.

Сущность метода: испытуемый нефтепродукт нагревают в колбе с холодильником в присутствии несмешивающегося с водой растворителя, который перегоняется вместе с водой, находящейся в образце. Конденсированный растворитель и вода постоянно разделяются в ловушке, причем вода остается в градуированном отсеке ловушки, а растворитель возвращается в дистилляционный сосуд.

Результаты: согласно техническим характеристикам, вода в керосине должна отсутствовать, но по результатам испытания фактически она присутствует. Содержание воды в керосине ТС-1 1,2 мл на 100 см³ (1,2%); в керосине РТ – 1,0 мл на 100 см³ (1,0%).

3. Определение кислотного числа.

Сущность метода заключается в титровании кислотных соединений испытуемого продукта спиртовым раствором КОН в присутствии цветного индикатора.

Результаты: согласно технически характеристикам кислотное число керосина марок ТС-1 и РТ не более 1,2 мг КОН/г. Кислотное число для керосина ТС-1 равно 0,105 мг КОН/г; для керосина марки РТ – 0,11 мг КОН/г.

4. Определение температуры вспышки в закрытом тигле.

Сущность метода: образец помещают в тигель аппарата и при закрытой крышке медленно нагревают с постоянной скоростью. Небольшое пламя определенного размера (источник зажигания) периодически направляют в тигель. За температуру вспышки принимают самую низкую температуру, при которой происходит воспламенение паров испытуемого образца при поднесении к нему источника зажигания.

Результаты: согласно техническим характеристикам, температура вспышки керосина марок ТС-1 и РТ должна быть не менее 28 °С. По результатам работы температура вспышки ТС-1 составила 66 °С; марки РТ – 68 °С.

Согласно всем результатам анализов, выявлено, что керосины марок ТС-1 и РТ схожи между собой.

Список литературы

1. Керосин. [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%BD> (дата общ.: 04.05.2023).

2. ГОСТ 33-2016 «Нефть и нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической и динамической вязкости» [Электронный ресурс] URL: https://files.stroyinf.ru/Data2/1/429_3745/4293745872.pdf (дата обращения: 14.04.2023).

3. ГОСТ 5985-79 «Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа». [Электронный ресурс] URL: <https://files.stroyinf.ru/Data/44/4409.pdf> (дата обращения: 11.04.2023).

4. ГОСТ Р 53717-2009 «Нефтепродукты. Определение температуры вспышке в закрытом тигле Тага» [Электронный ресурс] URL: <https://files.stroyinf.ru/Data/499/49951.pdf> (дата обращения: 10.05.2023).

5. ГОСТ 2477-2014 «Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды». [Электронный ресурс] URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293763/4293763540.pdf> (дата обращения: 16.04.2023).

© В.И. Ворсина, 2023

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ПОЛУЧЕНИЕ ГЕЛЕЙ И ПЛЕНОК НА ОСНОВЕ КОМПОЗИТОВ КОЛЛАГЕНА С ПОЛИСАХАРИДАМИ

Амелина Ксения Андреевна

студент

Научный руководитель: Красноштанова Алла Альбертовна

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический
университет им. Д.И. Менделеева»

Аннотация: В статье рассмотрен метод получения гелей и пленок для адресной доставки на основе коллагена и природных полисахаридов. Установлено оптимальное соотношение компонентов. Методом моделирования переваривания *in vitro* изучена стабильность композитов в ЖКТ.

Ключевые слова: Коллаген, полисахариды, хитозан, альгинат, пектин, каррагинан, композиты, гели, пленки, пероральные лекарственные формы.

PRODUCTION OF GELS AND FILMS BASED ON COLLAGEN COMPOSITES WITH POLYSACCHARIDES

Amelina Kseniia Andreevna

Krasnoshtanova Alla Albertovna

Abstract: The article considers a method for obtaining gels and films for targeted delivery based on collagen and natural polysaccharides. The optimal ratio of components has been established. The stability of the composites in the gastrointestinal tract was studied by modeling *in vitro* digestion.

Key words: Collagen, polysaccharides, chitosan, alginate, pectin, carrageenan, composites, gels, films, oral dosage forms.

Введение

В настоящее время одним из перспективных и активно развивающихся векторов исследований является создание различных систем адресной доставки лекарственных препаратов и биологически активных веществ к

пораженным тканям и органам. Интерес в этой области обусловлен необходимостью повышения эффективности и пролонгации действия лекарственных средств и защиты нецелевых тканей от воздействия препаратов.

Пероральные лекарственные формы являются наиболее популярными как среди пациентов, так и среди производителей. Большинство препаратов, принимаемых перорально, всасываются в тонком кишечнике, обладающим наивысшей проницаемостью по сравнению с толстым кишечником и желудком. Главными преградами в доставке лекарственных препаратов и БАВов являются физиологические особенности ЖКТ (экстремальные значения рН в желудке, наличие желчи, ферментов и бактерий). Плохая всасываемость и разложение биологических субстанций при пероральном применении являются основными причинами низкой биодоступности. В некоторых случаях эту проблему можно решить путем приема более высоких доз, однако в этом случае возрастают риски потенциальных побочных эффектов, а также повышается стоимость лечения.

Одним из решений проблемы гидролитической устойчивости в кислой среде желудка и воздействия ферментов является создание композитов, усиливающих активный транспорт и одновременно защищающих биологическую субстанцию от воздействия со стороны ЖКТ. Природные биополимеры наиболее привлекательны для применения в системах адресной доставки лекарственных препаратов DDS, поскольку сами полимеры и продукты их распада нетоксичны для организма, легко метаболизируются и выводятся из организма. К таким биополимерам относятся белки (растительного и животного происхождения) и полисахариды.

Коллаген – белок, составляющий основу соединительной ткани животных. Коллаген обладает хорошей эластичностью, физической, механической, ферментативной и термической стабильностью в среде организма, но после извлечения и очистки эти свойства сильно ухудшаются, поэтому требуются дополнительные модификации для разработки стабильного биоматериала [1, с. 525]. Преимущества использования коллагена обусловлены его высокой биосовместимостью,

гемосовместимостью, биоразлагаемостью и возможностью создания композитных полимеров с природными и синтетическими материалами, а также возможностью его получения из побочных продуктов агропромышленного комплекса [2].

Для создания композитов на основе коллагена могут быть использованы природные некрахмальные полисахариды (пектины, соли альгиновой кислоты, каррагинаны, хитозаны), способные к комплексообразованию с другими биополимерами и низкомолекулярными веществами. Структурную основу молекул некрахмальных полисахаридов образует длинная цепь из чередующихся остатков моносахаридов, находящихся, как правило, в пиранозной форме, соединенных друг с другом химическими связями, устойчивыми к гидролитическому действию амилаз слюнных и панкреатических желез млекопитающих [3, с. 5]. Эффективными особенностями полисахаридов являются их биосовместимость, нетоксичность, способность к гелеобразованию и набуханию.

Изменение состава белковых гелей и пленок за счет введения полисахаридов позволяет получить композиты с заданными физическими, механическими и биологическими свойствами. Структуры полученных гелей позволяют нагружать их микроэлементами, витаминами, лекарственными препаратами и экстрактами.

Экспериментальная часть

Объектами исследования являлись коллаген-полисахаридные гели и пленки. В качестве основы использовались коллаген, полученный из животного сырья, с содержанием сырого протеина 81,52%, хитозан производства Sigma-Aldrich с молекулярной массой 200 кДа и степенью деацетилирования более 85%, альгинат натрия низкой вязкости производства Sigma-Aldrich, каррагинан Bengel MBF-2000 производства Shemberg со степенью сульфатирования 25%, пектин яблочный Green Ribbon 150US-SAG производства Obirektin.

При подборе подходящего соотношения коллагена и полисахаридов руководствовались следующими параметрами: степень набухания, способность к геле- и пленкообразованию, устойчивость к ферментам и

низким значениям pH в средах ЖКТ. Для этого использовали метод гелеобразования с последующей высушиванием образцов и определением степени набухания. Растворы готовили путем смешивания 5 масс. % раствора коллагена (для получения раствора коллагена смесь нагревали при 40°C до полного растворения коллагена) с раствором полисахарида в разных концентрациях в соотношении 1:1 по объему. Гели формировали методом свободного литья на гладкую пластиковую поверхность заданной формы с последующим выдерживанием в холодильнике в течение часа. Пленки формировали методом свободного литья на гладкую пластиковую поверхность заданной формы с испарением растворителя в течение 1–2 сут. при температуре 24–28°C. Далее для полученных образцов определяли степень набухания, значения которой представлены в табл. 1. На основе полученных данных наилучшим составом раствора для получения гелей с максимальной степени набухаемости является: 2,5 масс. % коллагена и 2,5 масс. % полисахарида (т.е. соотношение 1:1).

Таблица 1

Степень набухания гелей, приготовленных из чистого коллагена и композитов с добавлением полисахаридов

Состав геля	Col	Col – альгинат (1:1)	Col – хитозан (1:1)	Col – пектин (1:1)	Col – каррагинан (1:1)
Степень набухания, %	36,35	21,76	21,30	20,77	20,92

Пленки, полученные после высушивания образцов, были последовательно подвергнуты трём стадиям обработки, моделирующим переваривание в ротовой полости, желудке и кишечнике человека. Переваривание в модели ЖКТ *in vitro* проводили в жидкостях, моделирующих ротовую полость, желудок и кишечник с добавлением ферментных препаратов на каждой стадии (рис. 1).

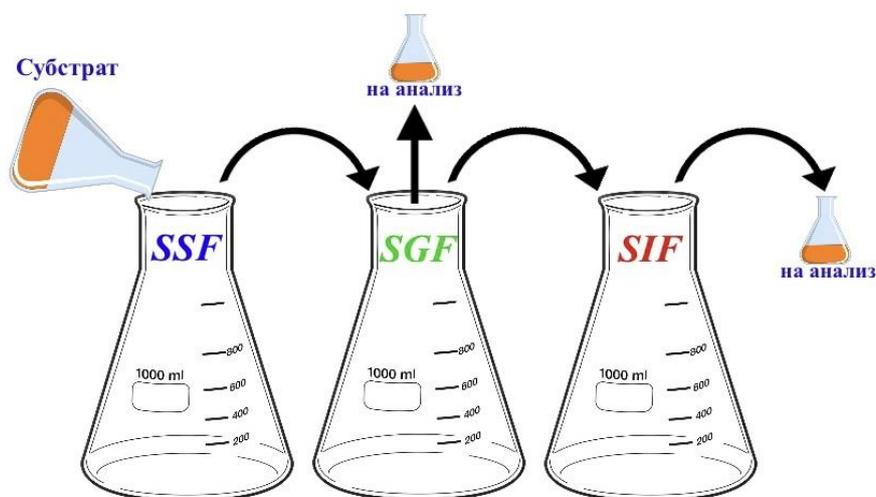


Рис. 1. Схема моделирования процесса переваривания *in vitro*

Модельные биологические жидкости для этих стадий (SSF, SGF, SIF) готовили согласно международному стандартизированному Протоколу (табл. 2) [4, с. 991; 5, с. 1113].

Таблица 2
Концентрации электролитов в растворах, моделирующих биологические жидкости в ЖКТ человека

Компонент	SSF, ммоль/л	SGF, ммоль/л	SIF, ммоль/л
K^+	18,8	7,8	7,6
Na^+	13,6	72,2	123,4
Cl^-	19,5	70,2	55,5
$H_2PO_4^-$	3,7	0,9	0,8
HCO_3^-, CO_3^-	13,7	25,5	85
Mg^{2+}	0,15	0,1	0,33
NH_4^+	0,12	1,0	-
Ca^{2+}	1,5	0,15	0,6

К пробам, отобраным на каждой стадии, добавляли ТХУ 5 масс. % в соотношению 1:1 по объему к анализируемой пробе, дальше пробы помещали на сутки в холодильник для инактивации ферментных препаратов. Содержание белка в пробах определяли биуретовым методом. Интенсивность сине-фиолетовой окраски определяли спектрофотометрически при 540 нм

против контрольной пробы. Результаты переваривания образцов приведены на рис. 2.

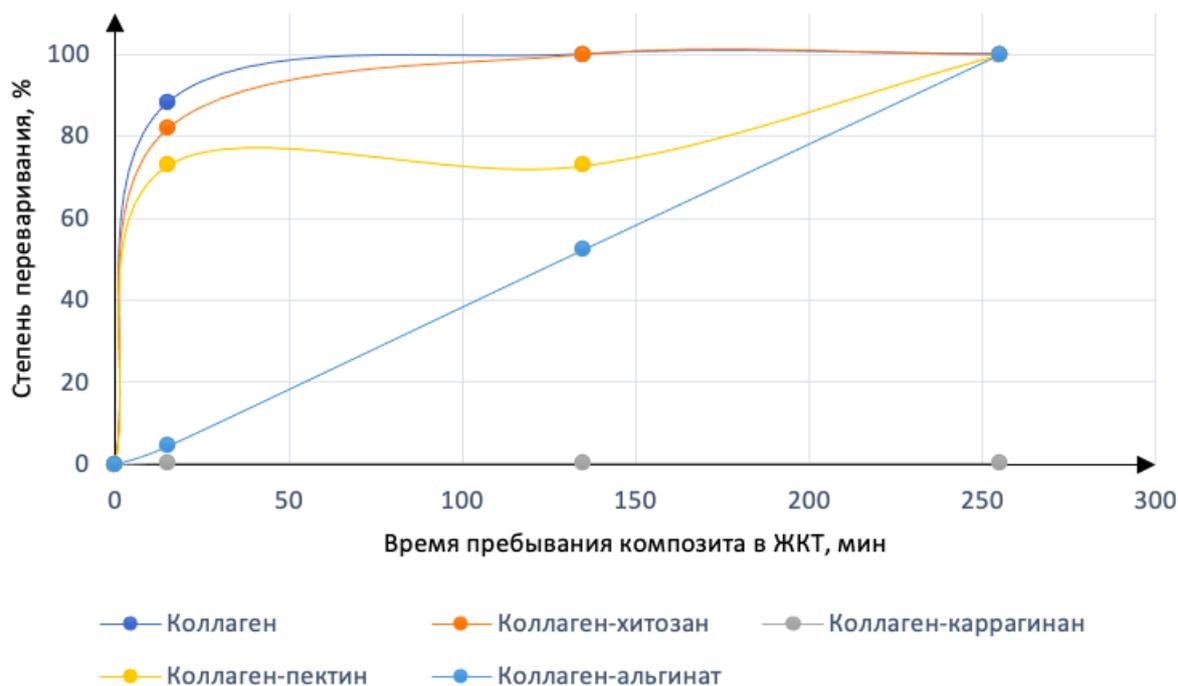


Рис. 2. Профиль последовательного переваривания пленок из коллагена и композитов в модели ЖКТ *in vitro*

Из приведенных данных следует, что наилучшим композитом является коллаген-альгинат, который практически не разрушается в ротовой полости, а в желудке степень его деструкции не превышает 50%. Следует также отметить, что все остальные композиты также более устойчивы в ротовой полости и желудке в сравнении с чистым коллагеном.

Заключение

Для создания композитов для пероральной доставки лекарственных препаратов и БАВ лучше всего подходят гели и пленки, имеющие состав коллаген-альгинат и коллаген-каррагинан с соотношением компонентов 1:1 по массе. В модели ЖКТ они показали большую устойчивость к ферментам и низким значениям pH по сравнению с обычными коллагеновыми, что доказывает преимущество их использования для доставки препаратов.

Список литературы

1. Korn, A.H. Glutaraldehyde: nature of the reagent // Journal of molecular biology. – 1972. – Т. 65, № 3. – С. 525-529.
2. Geanaliu-Nicolae, R.-E. Blended Natural Support Materials—Collagen Based Hydrogels Used in Biomedicine. // Materials. – 2020. – Т. 13, № 24. – С. 5641.
3. Хотимченко, Ю.С. Углеводные биополимеры для адресной доставки белковых препаратов, нуклеиновых кислот и полисахаридов // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2014. – Т. 2, № 56. – С. 5-13.
4. Brodkorb A. INFOGEST static in vitro simulation of gastrointestinal food digestion // Nat. Protoc. Nature Publishing Group. – 2019. – Т. 14, № 4. – С. 991-1014.
5. Minekus M. A standardised static in vitro digestion method suitable for food— an international consensus // Food Funct. Royal Society of Chemistry. – 2014. – Т. 5, № 6. – С. 1113-1124.

**РАСТЕНИЯ–ГАЛОФИТЫ: ВИДОВОЙ СОСТАВ, ХАРАКТЕР
АДАПТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ОБИТАНИЯ**

**Фролова Дарья Александровна
Брыкова Ангелина Евгеньевна**

студенты

Научный руководитель: **Шерemet Екатерина Эдуардовна**
ГБПОУ КК «Брюховецкий Аграрный Колледж»

Аннотация: Данная статья направлена на изучение растений–галофитов, изучение видового состава, раскрытие характера адаптации в условиях обитания.

Ключевые слова: Галофиты, характер, виды, адаптация.

**HALOPHYTE PLANTS: SPECIES COMPOSITION, NATURE
OF ADAPTATION IN HABITAT CONDITIONS**

**Frolova Darya Alexandrovna
Brykova Angelina Evgenievna
Sheremet Ekaterina Eduardovna**

Abstract: This article is aimed at studying halophyte plants, studying the species composition, revealing the nature of adaptation in habitat conditions.

Key words: Halophytes, character, species, adaptation.

Галофиты — это растения, которые могут расти и процветать в условиях высокой солености почвы и воды. Они могут выживать в экстремальных условиях, таких как пустыни, соленые болота и морские побережья, используя адаптивные механизмы, такие как выведение соли через листья или управление потоком воды и питательных веществ. Некоторые из наиболее известных галофитов включают артемизию, аир, покрытосеменные и многие другие виды растений. Галофиты играют важную экологическую роль в биологическом разнообразии и природных экосистемах там, где обычные растения не могут выжить [1, с. 12].

По приблизительным подсчётам, среди всех видов растений, обитающих на суше, галофиты составляют лишь 2 % (Генкель, 1954). И в то же время подчёркивается, что в природе четкой границы между галофитами и гликофитами нет. Это позволяет говорить о существовании факультативных галофитов [1, с.28].

Установлено, что галофиты способны выдерживать засоленность почвы от 0,3–20 %, но основная масса представителей этой группы растений заселяют почвы с концентрацией солей от 2,0 до 6,0 % по плотному остатку.

Одну из первых классификаций предложил А.А. Рихтер в 1927 г: по способу приспособления к повышенному содержанию солей в почвах он различал Соле накапливающие, Соле выделяющие (с проницаемой для солей цитоплазмой клеток) и Соле непроницаемые (с плохой проницаемостью цитоплазмы для клеток) группы галофитов.

Позднее П.А. Генкель и А.А. Шахов дали им названия соответственно галофиты, крин галофиты, гликогалофиты.

Галофиты накапливают в тканях до 10% солей (солянок). Это приводит к повышению осмотического давления клеточного сока, что увеличивает возможность извлечения воды из засоленных почв, в которых также повышено осмотическое давление водного раствора. Это свойство является важной адаптацией водообмена в условиях засоленных почв; он также встречается у других видов, живущих в сходных условиях. У некоторых из них увеличение всасывающей способности корней достигается увеличением концентрации в клетках органических веществ, главным образом углеводов (например, полины). В результате они эффективно поглощают воду из почвы, а излишки солей не вредят им из-за того, что цитоплазма таких видов плохо проницаема для электролитов.

Галофиты – это растения, которые приспособились к жизни в условиях повышенной солености почвы и воды. Они могут расти как на берегах морей и океанов, так и внутренних водоемах с высоким содержанием солей.

В зависимости от места произрастания и условий жизни, галофиты могут иметь разные характеристики. Например:

– Стелющиеся галофиты – растения, которые растут на солончаках и имеют корни, расположенные близко к поверхности почвы. Они часто имеют плотную, низкорослую форму и защищают почву от эрозии.

– Прибрежные галофиты – растения, которые растут на берегах морей и океанов, где содержание солей в воде высокое. Они могут иметь длинные корни, которые проникают в глубину почвы, чтобы получить необходимые питательные вещества.

– Галофиты внутренних водоемов – растения, которые растут в условиях повышенной солености внутренних водоемов, таких как озера, пруды и реки. Они могут иметь мелкие листья и короткие корни, которые помогают им адаптироваться к этим условиям.

– Галофиты пустынь – растения, которые растут в условиях высокой температуры и низкой влажности в пустынных районах. Они могут иметь специальные механизмы для сохранения воды и защиты от перегрева.

В целом, галофиты имеют многочисленные адаптации, позволяющие им выживать в экстремальных условиях, включая соленость, засуху, перегрев и другие факторы. Они являются важной составляющей экосистем, где происходит жизнедеятельность в условиях высокой солености.

Для облигатных галофитов завышенное засоление – подходящий момент, стимулирующий подъем и жизнедеятельность. Галофиты имеют все шансы существовать на основах с сосредоточиванием солей больше 0,5% от сухой массы земли. Кое-какие галофиты на незасоленных основах развиваются дурно. На крепко засоленных основах (содержание солей от 0,8 до 1,5%) видятся нарочно адаптированные галофиты — шпинат, пырей западный, костер безостый [2, с. 68].

Одновременно с солями эти растения накапливают в своих тканях воду. У одних растений запасующие воду ткани развиваются в стеблях, у других — в листьях. В результате эти растения имеют мясистые стволы и листья, что, собственно, и делает их похожими на кактусы, поэтому их иногда называют гало-суккулентами.

Эта мясистость (сочность) органов считается наследственной, растения оберегают ее в незасоленных почвах; однако по мере увеличения концентрации почвенного раствора сочность увеличивается.

Для данных растений свойственна пониженная напряженность дыхания. Соле накапливающие галофиты, или же галофиты, владеют большей стабильностью к солям. Они отлично вырастают и развиваются на более засоленных основах. Эти растения получают из земли большее количество солей. К данной группе относятся большей частью, например

именуемые солянки. Кое-какие солянки скапливают до 7% солей от массы клеточного сока. В итоге вода потенциал клеток крепко миниатюризируется, и вода поступает в них в том числе и из засоленной земли. Соль скапливается в вакуолях, в следствие этого ее высочайшее оглавление не воздействует на цитоплазматические ферменты [2, 203].

Соле выделяющие галофиты, или крипто галофиты, — это растения, такие как солонцеватые, которые поглощают значительное количество солей, но не накапливают их в клеточном соке, а вместо этого выделяют наружу. Выделяющие соли галофиты избавляются от поступающих солей, выделяя ионы против градиента концентрации. Они поддерживают концентрацию натрия и хлорида в цитозоле на низком уровне.

Соле непроницаемые галофиты, вырастают на наименее засоленных основах. Для данных растений скопление солей в клеточках например же небезопасно, как и для гликофитов. Мембраны клеток корней растений данной группы малопроницаемы для солей [3, с 34].

Адаптация растений в направлении многолетнего филогенеза к негативным условиям внешней среды привела в ряде случаев к тому, что, собственно, эти моменты и стали важными критериями их существования. У большинства галофитов семена прорастают при низкой концентрации солей, после чего проростки постепенно адаптируются к засолению, а для взрослых растений непременным условием роста и развития считается более высокое содержание солей в основании. Поскольку галофитам нелегко получать воду из засоленной почвы, они хотят сохранить то, что у них уже есть, за счет уменьшения транспирации с помощью толстой кутикулы, погруженных в воду устьиц, запасующих воду тканей в листьях, т.е. имеют некоторые симптомы ксерофите [3, с 169].

Для галофитов солончаки не считаются физиологически сухими из-за более высокой концентрации растворенных смол в клетках, что позволяет им иметь низкий водный потенциал.

Список литературы

1. Алехина, Н.Д., Балнокин, Гавриленко, В.Ф. Физиология растений: Учебник для студентов вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 640 с.

*ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ*

2. Кретович, В.Л. Биохимия растений. М.: Высшая школа, 2020. 503 с.
3. Барбер, С.А. Биологическая доступность питательных веществ в почве. М.: Агропромиздат, 2019. — 376 с.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Сборник статей

XXX Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 18 мая 2023 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.

кандидата философских наук.

Подписано в печать 19.05.2023

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 22.96

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

12+

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/>